Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction: Karlstrasse 8. — Für Abonnement an Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. — Für Inserate u. Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 10. 11. März. 1890. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. 37. Jahrgang.

Originalien.

Binoculares Gesichtsfeld Schielender.

Von Dr. *Karl Hirschberger*, Assistent der ophthalmolog. Klinik in München.

(Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie am 7. Januar 1890.)

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, über das Resultat von Untersuchungen zu berichten, welche ich an einer grossen Reihe von Schielenden vorzunehmen Gelegenheit hatte. Dieselben galten vorwiegend den Verhältnissen des binocularen Sehens.

In dieser Beziehung sind es bekanntlich vor allem zwei Fragen, welche das besondere Interesse der Physiologen und Ophthalmologen seit lange beanspruchen, die aber noch immer einer befriedigenden Beantwortung harren; nämlich:

1) Warum sehen die Schielenden in der Regel keine Doppelbilder, obgleich bei der bestehenden pathologischen Ablenkung des einen Auges die Bilder von einem Objecte der Aussenwelt nicht auf sogen. identische Netzhautstellen fallen können?

2) Warum ist bei monolateralem Schielen in der Regel das schielende Auge schwachsichtig.

Albrecht v. Graefe sagt im 1. Band seines Archivs: »Wenn Schielende nicht doppelt sehen, so rührt dies, wie bekannt, von der physiologischen Unterdrückung des einen Bildes her.« Diese sog. Exclusionstheorie fand zu Graefe's Zeit allgemeine Anerkennung und repräsentirt auch heute noch die in den meisten Lehrbüchern vertretene Ansicht. Dieselbe Theorie erklärt zugleich noch die zweite Frage, nämlich die Schwachsichtigkeit des schielenden Auges, welche naturgemäss dann entstehen muss, wenn das eine Auge fortwährend die Bilder unterdrückt. Man nennt diese Art der Schwachsichtigkeit Amblyopia ex anopsia. Durch exacte Untersuchungen oder Experimente war jedoch diese Theorie nicht bewiesen, und ihre Entstehung und allgemeine Verbreitung verdankte sie nur dem Umstande, dass man sich eben angesichts der Lehre von der angeborenen Identität der Netzhautstellen das Fehlen der Doppelbilder nicht anders zu erklären wusste, als durch die Unterdrückung der Bilder des schielenden Auges.

Die Reaktion konnte daher nicht ausbleiben: Die Exclusionstheorie wird in neuerer Zeit sehr heftig bekämpft. Professor Schweigger verwirft dieselbe vollständig und sucht in seiner Monographie über Schielen nachzuweisen, dass das schielende Auge seinen vollen Beitrag zum gemeinschaftlichen Sehen liefert. Die Schwachsichtigkeit der schielenden Augen hält er für congenital.

Die Ansichten stehen also zur Zeit unvermittelt einander gegenüber. Das Eine nur wird von allen Seiten anerkannt, dass nämlich das schielende Auge zur Erweiterung des Gesammtgesichtsfeldes beiträgt, also wenigstens in dem äussersten Theil seines Gesichtsfeldes zum Sehen mitwirkt. Der Streit dreht sich daher zunächst nur um die Betheiligung innerhalb des gemeinschaftlichen Gesichtsfeldes. Die meisten bisher bekannten Versuche beschränkten sich auf die Untersuchung eines bestimmten Bezirkes desselben, gewöhnlich desjenigen, welcher dem fixirten Object entspricht. Daraus, dass eben das Verhalten einer einzelnen Stelle für das ganze Gesichtsfeld als massgebend angesehen wurde, erklären sich die Meinungsverschiedenheiten noch zum Theil. Exacte Untersuchungen des ganzen Gesichtsfeldes, welche eben den Nachweis zu liefern hätten, ob von den verschiedenen Punkten des Gesichtsfeldes aus das schielende Auge Eindrücke aufnimmt oder nicht, liegen meines Wissens bis zur Zeit nicht vor.

Die Methode, welche ich zu diesen Untersuchungen benutzte, erscheint mir trotz ihrer Einfachheit zu diesem Zwecke sehr geeignet. Dieselbe beruht auf dem Principe, dass beim Sehen durch ein farbiges Glas die Complimentärfarbe schwarz erscheint. Wird nun z. B. vor das linke Auge ein grünes Glas gehalten, so kann eine rothe Scheibe nur von dem andern unbedeckten Auge als roth erkannt werden. Umgekehrt ergibt sich der Schluss, dass überall da, wo der Untersuchte den Eindruck von Roth bekommt, derselbe von dem nicht bedeckten Auge vermittelt sein muss, während, wenn er die Scheibe nur schwarz sieht, offenbar nur das mit dem Glas verdeckte Auge den Eindruck aufnahm. So ist es möglich zu unterscheiden, ob an einer bestimmten Stelle des Gesichtsfeldes jeweilig nur das eine oder das andere Auge, oder beide zugleich zur Verwendung kommen.

Statt roth kann man natürlich auch eine blaue Scheibe nehmen, wenn man ein gelbes Glas zum Verdecken des einen Auges benutzt. Die genannte Anwendung möchte ich gleich an einem concreten Beispiele zeigen.

Wir haben z. B. einen Patienten mit typischem Strabismus divergens des linken Auges; der Schielwinkel beträgt 35°, d. h. die Sehaxe des linken Auges weicht bei allen Blickrichtungen 35° nach links zu von der des anderen Auges ab.

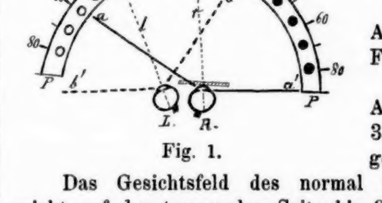


Fig. 1.

Untersuchen wir diesen Patienten nun am Perimeter. P—P sei der Perimeterbogen; bei 0° der Fixirpunkt.

R das fixirende rechte Auge; seine Sehaxe auf den Fixirpunkt gerichtet,

L das schielende linke Auge; dessen Sehaxe auf 35° links vom Fixirpunkt gerichtet.

Das Gesichtsfeld des normal stehenden rechten Auges reicht auf der temporalen Seite bis 90°, auf der nasalen Seite bis 60°. Das Gesichtsfeld des schielenden linken Auges reicht auf der temporalen Seite über 90° und auf der nasalen Seite um 60° über die Visirlinie also (60 — 35 =) 25° über den Fixirpunkt hinaus.

Der Winkel a a' repräsentirt also die horizontale Spannung des Gesichtsfeldes des rechten Auges.

Der Winkel b b' die horizontale Spannung des Gesichtsfeldes des linken Auges.

Lassen wir nun vor das rechte Auge ein gelbes Glas halten, welches alle Strahlen mit Ausnahme der blauen durch-

lässt, und bewegen wir am Perimeterbogen von links her eine blaue Scheibe, so wird dieselbe schon bei 90° als blau erkannt und nimmt an Deutlichkeit zu bis an die Visirlinie des linken Auges. Aber kaum hat sie dieselbe passirt, erscheint sie, ungefähr bei 20°, plötzlich schwarz und bleibt von hier an schwarz über den ganzen Perimeterbogen. So oft wir nun den Versuch wiederholen, von rechts nach links oder von links nach rechts, immer genau an derselben Stelle wechselt die Farbe, so dass links von 20° die Scheibe blau, rechts davon schwarz gesehen wird.

Auffallend dabei ist: Warum verschwindet Blau schon bei 20° links vom Fixirpunkt, während man doch erwarten sollte, dass es bis gegen die Grenze des Gesichtsfeldes des linken Auges, also ungefähr 30° weiter gesehen werde. Sowie nun das rechte Auge vollständig vom Sehen ausgeschaltet wird, wird vom schielenden Auge die Scheibe als blau erkannt bis an die nasale Grenze seines Gesichtsfeldes.

Daraus ergiebt sich der Schluss: dass in diesem Falle das schielende Auge in einem Theil seines nasalen Gesichtsfeldes während des binocularen Sehactes keine Eindrücke aufnimmt.

Dies war das Resultat bei der Prüfung des Gesichtsfeldes in horizontaler Richtung; stellen wir nun auch in den übrigen Richtungen die Grenzen fest, innerhalb deren Blau erkannt wird, so bekommen wir den ganzen Antheil des schielenden Auges am binocularen Gesichtsfeld.

In Fig. 2 entspricht 0° dem Fixationspunkt, also dem Mittelpunkt des Gesichtsfeldes des rechten Auges. Die Grenzen desselben sind dargestellt durch die Kreislinie R (temporale Grenze) — R' (nasale Grenze).

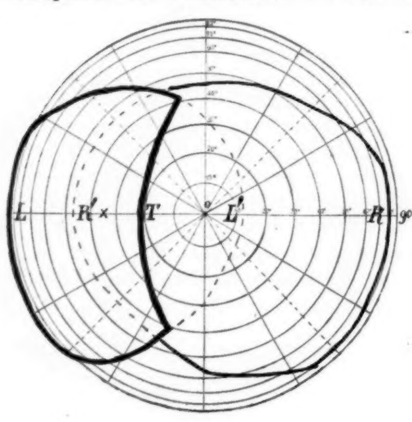


Fig. 2.

Da nun das linke Auge von der Sehaxe des rechten um 35° nach Links ab weicht, so schneidet die Sehaxe des linken Auges dieses Gesichtsfeld bei 35° links vom Fixirpunkt (×). Das Gesichtsfeld des linken schielenden Auges käme also in der durch die Kreislinie L—L' angedeuteten Weise auf das des rechten Auges zu liegen. Tragen wir in dieses Schema den bei unserem Versuche erhaltenen Befund ein, so bekommen wir als Gesichtsfeldantheil des schielenden Auges den halbmondförmigen Bezirk L — T. Dagegen werden in dem Bezirke T — L' die Bilder vom schielenden Auge unterdrückt und nur vom fixirenden Auge wahrgenommen.

Nun aber wäre im summarischen Gesichtsfeld immer noch ein Bezirk (R' — T), welcher anscheinend beiden Augen gemeinsam ist, und innerhalb dessen störende Doppelbilder auftreten könnten. Dass das schielende Auge innerhalb dieses Bezirkes sieht, ist bewiesen; nun gilt es noch nachzuweisen, dass hier auch vom fixirenden Auge gesehen wird. Bedeckt man zu diesem Zwecke das schielende Auge mit dem gelben Glas und lässt das fixirende frei, so findet man, dass in den ganzen Bezirken R — T Blau erkannt wird, dagegen im Bezirke R' — T nicht.

Es ergiebt sich also die merkwürdige Thatsache, auf die noch von keiner Seite aufmerksam gemacht wurde, dass auch das fixirende Auge in einem Theil seines Gesichtsfeldes excludirt wird zu Gunsten des schielenden Auges.

Das Gesammtgesichtsfeld ist also zusammengesetzt aus Theilen beider Gesichtsfelder. Der Hauptunterschied im Vergleich zum normalen Zustand besteht darin, dass die Gesichtsfelder keinen gemeinschaftlichen Theil besitzen, also nicht auf einander liegen, sondern sich an einander anlegen, so dass also eine Stelle des Gesichtsfeldes immer nur vom einen Auge beherrscht wird, wesshalb das Entstehen von Doppelbildern unmöglich wird.

Die Grenze der Interessenbezirke (T) befindet sich ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Punkten, wo die Visirlinien beider Augen das Gesichtsfeld schneiden.

Ich möchte hier gleich erwähnen, dass ich mich natürlich nicht auf die Untersuchung mit der eben geschilderten Methode allein beschränkt habe, sondern in jedem Falle wurden zur Controlle noch andere Untersuchungsmethoden herangezogen. Zu diesem Zwecke erwies sich mir als die beste folgende: Wirft man mit einem kleinen Planspiegel den Lichtreflex einer Kerzenflamme auf das eine Auge, so wird natürlich das Flammenbild im Spiegel gesehen, d. h. nur von dem einen Auge, welches eben von den Strahlen getroffen wird. Wird nun von den verschiedenen Punkten des Gesichtsfeldes aus abwechselnd dieser Lichtreflex auf das schielende Auge geworfen, so zeigt es sich, dass das Flammenbild im Spiegel von einem Theil des Gesichtsfeldes aus wahrgenommen wird, von einem anderen Theil aus nicht, und zwar deckt sich das so erhaltene Resultat ganz mit dem der anderen Methode. Es handelt sich also um die Unterdrückung der Wahrnehmung maximaler Lichtdifferenzen von Seiten eines Theils der absolut normalen Retina des schielenden sowohl wie des richtig stehenden Auges.

Die Grösse des excludirten Bezirkes ist natürlich nicht in allen Fällen von Strabism. diverg. gleich, sondern steht im Allgemeinen im umgekehrten Verhältniss zur Grösse des Schielwinkels. Je grösser die Ablenkung, um so mehr rücken die Gesichtsfelder auseinander, um so kleiner ist der Theil, wo sie sich gegenseitig decken, und daher umso kleiner der Theil, in welchem Doppelbilder entstehen könnten. Umgekehrt ist der excludirte Bezirk um so grösser, je geringer der Schielwinkel.

In diesem letzteren Falle rückt die Visirlinie des schielenden Auges sehr nahe an den Fixirpunkt heran; dabei kommt die Macula lutea des schielenden Auges in die Gefahr, mit in den Bereich der Exclusion hereingezogen zu werden. Diese Thatsache, dass die auf die Macula lutea des schielenden Auges fallenden Bilder nicht wahrgenommen werden, liess sich besonders bei geringgradigem Strabism. diverg. relativ häufig nachweisen, im Ganzen bei ca. 20 Proc. aller Fälle von Strabism. diverg.

Dieses Verhalten scheint eine beachtenswerthe Rückwirkung auf die Sehschärfe des schielenden Auges zu haben. Ich fand in den meisten dieser Fälle, dass die ganze temporale Hälfte der Netzhaut inclus. ihres macularen Theils überhaupt nicht mehr lichtempfindlich war, so dass also nur noch mit einer excentrischen Stelle der nasalen Netzhauthälfte gesehen werden konnte. Diese Augen waren natürlich bei dem vollständigen Verlust des centralen Sehvermögens im höchsten Grade schwachsichtig.

Interessant ist dabei der Befund, dass die Parthien der Retina, welche noch am Sehen theilnahmen, z. B. Farben in ganz gleicher Weise und auf dieselbe Entfernung wahrzunehmen im Stande waren, wie die entsprechenden Netzhautstellen des andern Auges. Sie hatten also nichts an Sehvermögen verloren, während die andere Hälfte der Retina, bei absolut normalem Befund, vollständig leitungsunfähig geworden war.

Ich setze hier voraus, dass in allen diesen Fällen diese Gesichtsfelddefecte eine Folge des Strabismus sind. Zu dieser Annahme glaube ich desshalb berechtigt zu sein, weil ich derartige Gesichtsfeldausfälle nur bei Strabism. diverg. und zwar hier relativ häufig nachweisen konnte; und ferner, weil dieselben in allen Fällen genau den Bezirk der Grösse und Form nach betrafen, welcher infolge der bestehenden Ablenkung excludirt werden musste. Ferner dient mir als Beweis dafür, dass diese Amblyopie mit dem charakteristischen Gesichtsfelddefecte nichts Congenitales ist, folgende Beobachtung:

Im April vorigen Jahres kam ein 21 jähriger Bauernbursche in die Klinik mit einem ganz geringgradigen Strabism. diverg. zur Untersuchung seines im höchsten Grade schwachsichtigen linken Auges. Dasselbe zeigte in Bezug auf Gesichtsfeld ganz das eben geschilderte Verhalten. Das centrale Sehvermögen war ganz verloren gegangen und nur excentrisch wurden Finger gezählt und Farben auf mehrere Meter erkannt.

12 Jahre vorher war dieser Patient wegen hochgradigem Strabism. diverg. operirt worden. Laut Krankenjournal hatte derselbe damals eine centrale Sehschärfe von 1/3 der normalen. 12 Jahre haben genügt, um unter dem Einfluss der geringgradigen restirenden Ablenkung das Sehvermögen im Bereich von mehr als der Hälfte der Retina incl. ihres centralen Theiles infolge von dauernder Exclusion vollständig erlöschen zu lassen.

Dieser beobachtete Fall hat die Bedeutung eines Experimentes und berechtigt noch zu Schlüssen in praktischer Beziehung.

Nach dem Verhalten des Gesichtsfeldes beim Strabism. diverg. sollte man erwarten, dass beim convergenten Schielen, wo die Gesichtsfelder beider Augen abnorm über einander verschoben sind, so dass sie sich vollständig decken, das schielende Auge gar nicht zur Geltung kommt. Doch wird dieser Voraussetzung durchaus nicht entsprochen.

Untersuchen wir z. B. einen Schielenden mit Strabismus convergens des linken Auges von 30° Ablenkung, indem wir vor das fixirende rechte Auge ein gelbes Glas halten und nun festzustellen suchen, in welchem Theil des Gesichtsfeldes das Blau erkannt wird, d. h. mit dem schielenden Auge Eindrücke aufgenommen werden. Das rechte Auge ist auf den Fixirpunkt eingestellt. Auf 30° rechts von demselben ist die Sehaxe des schielenden linken Auges gerichtet. Bewegen wir nun von links her eine blaue Marke, so wird dieselbe von c. 55°—30° blau erkannt, von hier an bis über den Fixirpunkt hinaus bis c. 20° rechts von demselben erscheint sie schwarz; von hier bis 50° wieder blau.

Untersuchen wir dann noch in den übrigen Richtungen des Gesichtsfeldes, so bekommen wir als äusserste Grenzen für die Erkennung von Blau ungefähr die Grenzen des normalen Gesichtsfeldes des schielenden Auges (Fig. 3); jedoch in der Mitte desselben rings um den Fixirpunkt herum einen ca. 50° im Durchmesser haltenden Bezirk (a), innerhalb dessen Blau nicht erkannt wird, d. h. also vom schielenden Auge nicht gesehen wird. Und da nun vom schielenden Auge auch an dieser Stelle sofort die Farbe erkannt wird, sowie das andere Auge ganz geschlossen ist, so ergiebt sich daraus der Schluss, dass das schielende Auge während des binocularen Sehactes in dem Theil seines Gesichtsfeldes die Bilder unterdrückt, welcher dem fixirten Object entspricht, also dem gelben Fleck des fixirenden Auges gegenüber liegt.

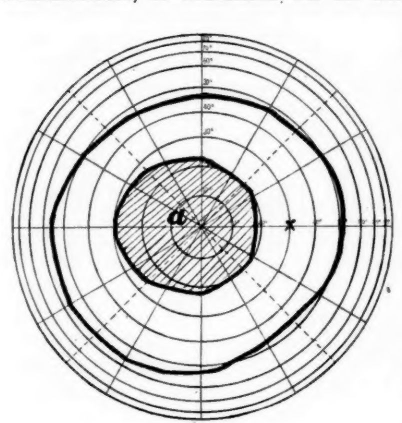


Fig. 3.

Von ganz besonderer Bedeutung ist folgendes:

Der Exclusionsbezirk schliesst die Macula lutea des schielenden Auges nicht ein. Diese liegt vielmehr ausserhalb derselben und nimmt am binocularen Sehacte Theil. Dies lässt sich bei weitaus den meisten Fällen von Strabismus convergens mit aller Sicherheit nachweisen; die Ausnahmen sind ganz verschwindend.

Ich möchte diesen Punkt besonders hervorheben,

1) weil er entscheidend ist für die Beurtheilung des Grades der Schwachsichtigkeit des schielenden Auges; und

2) weil ich mit diesem Nachweis in Widerspruch stehe mit der bisherigen Anschauung und vor allem auch mit der von Alfred Gräfe, dessen Prismenversuche im Uebrigen die Frage des binocularen Sehens Schielender am meisten gefördert haben. Gräfe nimmt für alle Fälle, wo überhaupt Exclusion stattfindet, an, dass noch die Macula lutea mit excludirt. Bewiesen hat er dies nicht, er nimmt es nur an, weil er anders nicht weiss, was er aus dem Bilde machen soll, welches mit der Macula lutea des schielenden Auges gesehen wird und daher zur Entstehung von Doppelbildern Veranlassung geben müsste.

Warum wird nun trotzdem dieses Bild nicht doppelt gesehen? Ich fand in der Regel, dass das fixirende Auge im ganzen Bereich seines Gesichtsfeldes sich am binocularen Sehen betheiligt, mit Ausnahme der Stelle, welche von der Macula lutea des schielenden Auges beherrscht wird; hier werden die Bilder vom fixirenden Auge nicht wahrgenommen, und dies ist der Grund, warum keine Doppelbilder entstehen können.

Also auch beim Convergentschielen ist das Gesammtgesichtsfeld zusammengesetzt aus Theilen beider Gesichtsfelder. Das fixirte Object und seine nächste Umgebung (Fig. 4. a), worauf die Hauptaufmerksamkeit concentrirt ist, wird nur vom fixirenden Auge gesehen; ebenso beherrscht die Macula lutea des schielenden Auges den ihr entsprechenden Theil des Gesichtsfeldes (b) ganz allein. Die Grenze der Interessensphären liegt auch hier beiläufig in der Mitte zwischen beiden Visirlinien.

Ferner hat jedes Auge naturgemäss den entsprechenden seitlichen Theil des Gesammtgesichtsfeldes (a' u. b') allein zu versorgen. Die übrigen Theile (c c) können entweder vom einen oder vom anderen Auge oder von beiden zugleich in Anspruch genommen werden. Häufig fand ich, dass der obere Theil zum schielenden, der untere zum fixirenden Auge gehörte, so dass also die Gesichtsfeldreste beider Augen in der Weise, wie es in Fig. 4 dargestellt ist, ineinander griffen.

Vergleicht man nun den so erhaltenen Gesichtsfeldantheil des schielenden Auges beim Divergent-Schielen mit dem beim Convergent-Schielen, so besteht zwischen beiden anscheinend ein grosser Unterschied. Bei jenem stellt derselbe eine halbmondförmige Figur dar, dem temporalen Theile des Gesichtsfeldes entsprechend, während ein nasaler Theil desselben ausgeschaltet wird; beim Strabism. converg. bekommen wir eine ringförmige Figur, dadurch dass eine mittlere Parthie des Gesichtsfeldes ausfällt.

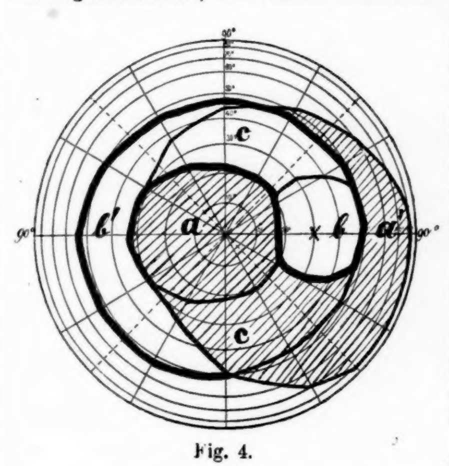


Fig. 4.

Dieser Unterschied ist jedoch kein principieller, sondern nur ein formeller. Beiden Formen liegt dieselbe Ursache zu Grunde, nämlich die, dass das Interesse, deutliche Bilder vom fixirten Object zu erlangen, erheischt, dass die Umgebung des Fixirpunktes ungefähr im Umkreise von ca. 30° nur vom fixirenden Auge gesehen wird (Bezirk a in Fig. 4).

Da nun beim Strabism. converg. die Gesichtsfelder abnorm übereinander verschoben sind, so ragt das Gesichtsfeld des schielenden Auges nach allen Seiten über dieses Areal hinaus, und daher die ringförmige Figur.

Beim Strabism. diverg. dagegen rücken die Gesichtsfelder abnorm auseinander. Dadurch fällt die nasale Grenze des Gesichtsfeldes des schielenden Auges noch in den Bereich desjenigen Bezirkes, wo excludirt werden muss. Es fällt daher ein randständiger Bezirk des Gesichtsfeldes aus, und der übrigbleibende Theil bekommt eine halbmondförmige Figur.

So liegen die Verhältnisse in denjenigen Fällen von concomitirendem Schielen, wo der Schielwinkel constant ist. Dies war der Fall bei 60 Proc. aller untersuchten Fälle.

In den übrigen Fällen, wo die Grösse der Ablenkung schwankte, konnte ich nie eine vollständige Exclusion an irgend einer Stelle des Gesichtsfeldes nachweisen. Schon durch Vorhalten farbiger Gläser konnten in der Regel Doppelbilder hervorgerufen werden.

Eine endgiltige Trennung der Interessenbezirke beider Gesichtsfelder hat also in diesen Fällen nicht stattgefunden, und dies erklärt sich eben daraus, dass bei der Inconstanz des Schielwinkels die Gesichtsfelder beständig ihre gegenseitige Lage zu einander verändern.

Dieses Verhalten ist charakteristisch für periodisches Schielen; ferner für Schielen, das erst in der Entstehung oder in der Umwandlung begriffen ist, kurz: noch nicht zu einer endgiltigen Ausbildung gelangt ist.

Auffallend ist nun, dass diese Doppelbilder in Bezug auf Entfernung und gegenseitige Lage zu einander in der Regel sich nicht so verhalten, wie man es nach der Identitätslehre erwarten sollte. Denn meist stehen dieselben dicht nebeneinander, während man nach der Grösse der Ablenkung eine Distanz von 30 oder 40° vermuthen sollte; oder manchmal stehen sie sogar gleichmässig, wo man gekreuzte erwartet, und manchmal liegen sie übereinander.

Aber auch in den Fällen, wo Exclusion stattfindet, also keine Doppelbilder wahrgenommen werden, lässt sich durchwegs nachweisen, dass die mit dem schielenden Auge wahrgenommenen Bilder trotz der bestehenden Ablenkung nicht falsch nach aussen projicirt werden, wie es dem Identitätsprincipe entsprechen würde, sondern sie werden der Zweckmässigkeit entsprechend dahin verlegt, wo sie sich wirklich befinden. Dies kann man leicht dadurch nachweisen, dass man 2 blaue Marken, die circa 10 cm auseinanderstehen, z. B. bei einem Strabism. diverg. an die Stelle des Gesichtsfeldes bringt, wo sich die beiden Gesichtsfelder von einander trennen (Fig. 2. T). Befindet sich nun vor dem rechten Auge ein gelbes Glas, so muss die im Gesichtsfeld des rechten Auges befindliche Marke schwarz gesehen werden. Das sich regelmässig ergebende Resultat ist nun das, dass die schwarze Marke rechts von der blauen gesehen wird, ganz wie es in Wirklichkeit der Fall ist, und in der richtigen Entfernung voneinander, während sie doch nach der Identitätslehre ungleichnamig gegeneinander verschoben sein sollten.

So erklärt es sich auch, warum überhaupt das schielende Auge mit zum Sehen verwendet werden kann, und warum sogar die Macula lutea desselben für das andere Auge vicariirend für einen Theil seines Gesichtsfeldes eintreten kann. Diese der Schielstellung angepasste Projection ist die Bedingung, unter der eine zweckmässige Verwendung des schielenden Auges überhaupt möglich ist.

Dass nun diese scheinbar perverse Projection nicht etwa durch angeborene Incongruenz der Netzhäute bedingt ist, so dass die Schielstellung vielleicht nur als die Folge der ersteren zu betrachten wäre (wie De la Hire annahm), dies lässt sich leicht beweisen aus dem Verhalten der Projection nach Schieloperationen, wodurch die Ablenkung entweder verringert oder vollständig behoben wurde.

In Bezug auf die nach der Operation nachweisbaren Doppelbilder bestehen 3 Möglichkeiten:

1) Dieselben ensprechen sofort nach der Operation der nunmehr bestehenden Abweichung der Sehaxen von der Parallelstellung; dies trifft zu für alle die Fälle, wo vor der Operation noch keine der Schielstellung entsprechende Projection sich ausgebildet hatte.

2) Die Doppelbilder stehen direct nach der Operation nicht entsprechend der Abweichung von der Parallelstellung, sondern entsprechen der Differenz zwischen der jetzigen Stellung der Augen und der früher vorhandenen Schielstellung. Aber schon in den nächsten Tagen geht die Erinnerung an die letztere verloren, und die nunmehr nachweisbaren Doppelbilder entsprechen der Abweichung von der Parallelstellung.

3) Die Gewohnheit, der Schielstellung entsprechend, zu projiciren, war schon fest eingewurzelt. Die nach der Operation vorhandenen Doppelbilder entsprechen also der erzielten Veränderung an der gewohnten Schielstellung.

Diese perversen Doppelbilder können lange Zeit, Wochen und Monate bestehen bleiben; (belästigend werden dieselben gewöhnlich nicht, weil eben die Möglichkeit, das eine Bild völlig zu vernachlässigen, Schielenden ganz besonders eigen ist.) Mit der Zeit aber bildet sich auch in diesen Fällen wieder eine der neuen Stellung entsprechende Projection heraus, und zwar geschieht dies nicht über den ganzen Bereich der Netzhaut zugleich, sondern zuerst in den peripheren Theilen, während die centralen Theile, deren Bilder zur Vermeidung von störendem Doppeltsehen vernachlässigt werden, noch falsch projiciren; so dass man also bisweilen an einem Auge, zu ein und derselben Zeit, bei demselben Grad von Ablenkung eine ganz verschiedenartige Projection an verschiedenen Theilen des Gesichtsfeldes nachweisen kann.

Das Vorkommen solcher mit der Identitätslehre in directem Widerspruch stehender Doppelbilder nach Schieloperationen ist übrigens schon längst constatirt. Johannes Müller gründete darauf seine Hypothese von der angebornen Incongruenz der Netzhäute. Aber schon Albrecht v. Graefe erkannte die Unhaltbarkeit derselben, vermochte jedoch nicht, eine ihn selbst befriedigende Erklärung dafür zu geben: »Wer heutzutage,« sagte er gelegentlich, »die Identität noch als etwas erworbenes oder nicht als etwas angeborenes betrachten würde, der freilich könnte sich über dieses Hinderniss hinwegsehen.«

Nun seit den Arbeiten Nagel's ist der Lehre von der angeborenen Identität der Netzhäute das Fundament entzogen und es liegt der Annahme, dass die beiden Augen ihre Beziehungen zu einander ändern, resp. neue, der Stellung der Augen angepasste Beziehungen zu einander eingehen können, kein Hinderniss mehr im Wege. Es ist sogar fraglich, ob es überhaupt nöthig ist, Beziehungen bestimmter Netzhautstellen des einen Auges zu bestimmten Netzhautstellen des andern Auges anzunehmen, um diese Erscheinungen zu erklären. Denn bei Strabismus divergens höheren Grades, wo das eine Auge stark zur Seite abgewichen ist, und die Gesichtsfelder daher nahezu getrennt sind, kann dem weitaus grössten Theile der einen Netzhaut überhaupt keine Stelle der andern Netzhaut entsprechen, und doch lernt auch dieses Auge richtig projiciren. Es ist kein Zweifel, dass solche Augen ganz selbstständig und vermöge ihres eigenen Stellungsbewusstseins, das ihnen durch das Muskelgefühl vermittelt wird, lernen, die wahrgenommenen Bilder dahin in die Aussenwelt zu verlegen, wo sie sich wirklich befinden.

Einen Punkt möchte ich noch kurz berühren: nämlich die Frage, warum die Schwachsichtigkeit des schielenden Auges bei monolateralem Strabismus in einem Falle eine relativ geringgradige ist, im andern Falle einen denkbar hohen Grad erreicht.

Dass dieselbe nicht etwa im direkten Verhältniss steht zur Grösse des Schielwinkels, ist allgemein anerkannt; aber auch die andern Erklärungen, wie die Zerrung des Sehnerven sind nicht stichhaltig. Am nächsten liegt es wohl, dieselbe in direkte Beziehung zu bringen zu dem Grade der Betheiligung des schielenden Auges am Sehen. Da wir nun unter Sehschärfe gewöhnlich das centrale Sehvermögen, also die Leistungsfähigkeit der Macula lutea verstehen, so käme zunächst deren Betheiligung am binocularen Sehen in Betracht. So lange man freilich annimmt, dass ihre Bilder immer unterdrückt werden, müsste sie natürlich immer auch der gleichen Schädigung unterliegen. Dass dies jedoch für weitaus die meisten Fälle von Schielen nicht der Fall ist, lässt sich mit aller Sicherheit nachweisen.

In den Fällen nun von monolateral. Strabismus, wo die Macula lutea des schielenden Auges am Sehen theilnahm, d. h. einen Theil des peripheren Gesichtsfeldes zu versorgen hatte, betrug die Sehschärfe dieses Auges gewöhnlich zwischen $^1/_4$ und $^1/_{10}$ der normalen. Dagegen in den relativ seltenen Fällen, wo die Macula lutea im Bereich der Exclusion liegend gefunden wurde, war auch regelmässig das centrale Sehen im höchsten Grade geschädigt, wo nicht ganz zu Verlust gegangen, und daher die Schwachsichtigkeit die allerhochgradigste.

Aus der chirurgischen Universitäts-Poliklinik in München.

Die osteoplastische Fussresection nach Mikulicz.

Von Dr. *Lammert*, Assistent an der chirurgischen Poliklinik.

Als Mikulicz im Jahre 1881 seine »neue osteoplastische Resectionsmethode am Fusse« veröffentlichte, sprach er den Wunsch aus, es möchten weitere Erfahrungen lehren, ob seine Operation geeignet sei, einen bleibenden Platz in der operativen Chirurgie einzunehmen. Inzwischen haben nun glänzende Erfolge, welche mit ihr erzielt wurden, ihre Berechtigung längst ausser all n Zweifel gestellt.[1])

Damals war es Mikulicz[2]) unbekannt, dass er zum zweitenmal eine Operationsmethode erfunden hatte, die nahezu 10 Jahre vorher von W. D. Wladimirow ausgeführt worden war. Dieser bekam nämlich 1871 im Alexanderkrankenhause zu Kasan einen 15jährigen Knaben, Namens Alexei Kislow, mit tuberculöser Ostitis des Sprung- und Fersenbeines nebst Geschwüren an der Innen- und Aussenseite des Gelenkes zur Behandlung. Da Würfel- und Kahnbein, sowie die Metatarsalknochen gesund waren, hegte er den Wunsch, »die gesunden Theile am Fusse möglichst zu erhalten, eine zur prima intentio geeignete Wunde zu schaffen und dem Patienten die Möglichkeit zu geben, auf dem eigenen Fusse zu gehen. Das führte ihn auf den Gedanken, vom Pes equinus Gebrauch zu machen.

Obwohl nun Wladimirow seinen erfolgreich operirten Patienten 1872 der medicinischen Gesellschaft in Kasan und 1873 dem dortselbst tagenden Aerzte- und Naturforschercongress vorgestellt hatte, blieb die Operation in Russland ohne Beachtung und wurde so gut wie vergessen; denn bis zum Jahre 1882 wurde keine derartige Operation in der Heimat Wladimirow's ausgeführt; von diesem Jahre an bis 1885 dann 4, (jedoch genau nach Mikulicz).

Aehnliche Erwägungen wie Wladimirow leiteten Mikulicz. Auch ihm hatte schon längere Zeit die Idee vorgeschwebt, »bei jenen Erkrankungen der Weichtheile und Knochen des Fusses, welche sich auf den hinteren Theil der Fusswurzel und auf das Fussgelenk beschränken, durch eine typische Operation, welche er vorher mehrfach am Cadaver ausgeführt hatte, die vordere gesunde Hälfte des Fusses zu erhalten; diese sollte dann in vollkommener Equinusstellung der Tibia direct adaptirt und hiedurch ein zum Gehen tauglicher Stumpf gebildet werden.

Mikulicz führte seine Operation zum erstenmale am 7. September 1880 aus.

Wladimirow beschrieb seine Operationsmethode des künstlichen Pes equinus folgendermaassen:

Der Schnitt, welcher dicht über dem Kahnbeinhöcker beginnt, geht quer durch die Planta pedis und endigt einen Finger breit hinter der Tuberositas des 5. Metatarsalknochens. Von den Endpunkten dieses Schnittes gehen zwei (13 cm lange) Schnitte über die Mitte der Malleolen bis zur inneren und äusseren Fläche des Unterschenkels. Hierauf wird von unten her das Chopart'sche Gelenk eröffnet, seine lateralen und dorsalen Bänder durchtrennt und alle Weichtheile der Rückenfläche des Fusses und Unterschenkels, die zwischen den Seitenschnitten liegen, bis zur oberen Grenze derselben abgetrennt; dabei muss die in der Brücke liegende Art. dorsalis pedis sorgfältig vermieden werden. Es folgt dann (in zwei Zeiten) ein Querschnitt durch die Weichtheile der hinteren Fläche des Unterschenkels. Sodann werden die Unterschenkelknochen durchsägt und die Knorpelflächen des Kahn- und Würfelbeins mit dem Meissel entfernt. Nachdem dann diese beide Knochen mit der Sägefläche der Unterschenkelknochen in unmittelbare Berührung gebracht sind, folgt die Naht und die Anlegung der Schiene.

Die Resection nach Mikulicz unterscheidet sich nun von der Wladimirow's in mehreren Punkten.

Während der Letztere bei Rückenlage des Patienten die Knochenauslösung an dem von unten eröffneten Chopart'schen Gelenke beginnt und dann (von unten) nach oben vordringend das Talocruralgelenk vorne öffnet und schliesslich erst den Querschnitt an der hinteren Seite des Unterschenkels ausführt, verfährt Mikulicz gerade umgekehrt.

Nachdem nämlich der Patient in Bauchlage gebracht ist, reiht Mikulicz den der hinteren Circumferenz des Fussgelenkes entsprechenden Querschnitt sogleich den ersten Hautschnitten an, eröffnet bei Dorsalflexion des Fusses von rückwärts her das Talocruralgelenk, präparirt die Weichtheile des Fussrückens vom Sprung- und Fersenbein ab und beendigt die Resection im Chopart'schen Gelenke.

Die Schnittführung selbst, die Durchsägung der Unterschenkelknochen, des Kahn- und Würfelbeines, die direkte Adaptirung der Sägeflächen der letzteren auf jene der Tibia und Fibula sind bei beiden Autoren fast gleich.

In dieser Stellung soll nun eine knöcherne Vereinigung erfolgen, so dass der Vorderfuss in der verlängerten Unterschenkelachse senkrecht nach abwärts zu stehen kommt.

Nach diesen Ausführungen muss man mit Fischer der Methode von Mikulicz leichtere Schnittführung, grössere Zugänglichkeit und bessere Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes vor der Wladimirow's zwar zuerkennen; sehr hervorragend erscheinen diese Vorzüge aber nicht. In höherem Grade ist dies der Fall bezüglich des functionellen Ergebnisses und hierin liegt ein wesentlicher Unterschied.

Während nämlich Wladimirow verlangt, dass die resecirte Extremität unter keiner Bedingung länger, vielmehr um 4 cm kürzer sei als die gesunde — weshalb er auch den beiden Seitenschnitten nicht eine Länge von 9 cm giebt, wie es zur Erlangung eines mit dem gesunden Beine gleichlangen Stumpfes nöthig wäre, sondern eine solche von 13 cm — und der Operirte, welcher nach Wladimirow's Meinung die Zehen nicht im rechten Winkel abbiegen kann, stets erst mittelst einer Prothese zu gehen und stehen im stande ist, — sein Patient benützte eine 5 cm hohe Unterlage —, giebt Mikulicz dem operirten Beine die Länge des gesunden oder sogar ein Plus von 1 bis 2 cm. Er strebt dann die Ueberstreckung der Zehen des »lebendigen Stelzfusses« bis zum rechten Winkel an, entweder in Narkose gewaltsam, eventuell mit Tenotomie der Beugesehnen, oder durch allmähliches Redressement und vergrössert durch dieses Verfahren die Basis des resecirten Fusses.

Die dorsalflectirten Zehen, welche sich beim Gehen wie elastische Druckfedern an den Boden andrücken (Hyrtl), sollen (nach Mikulicz wie Schwungfedern wirkend) die Schwankungen des Körpers corrigiren und die Sicherheit des Trittes vermehren. Die Zehen und hauptsächlich die Köpfchen der Metatarsalknochen, welch letztere jetzt als eigentliche Stützpunkte des Körpers dienen, repräsentiren die ganze Gehfläche; diese neue Sohle können die Operirten in wohlgelungenen Fällen unmittelbar d. h. ohne Prothese zum stundenlangen Gehen und Stehen benützen.

Dieser Umstand fällt besonders für die ärmeren Classen schwer in die Wagschale, da sie nicht für ihr Leben lang vom Bandagisten abhängig werden; der zweite Punkt, dass die Patienten andauernd auf ihren Zehen gehen können, findet seine Erklärung durch folgende Erwägung.

Bekanntlich ist Jedermann im stande, eine Zeit lang auf den dorsalflectirten Zehen, bezw. den Köpfchen der Metatarsalknochen zu gehen; allein gar bald ermüden die Wadenmuskeln, welche den Fuss durch ihre Contraction in Equinusstellung bringen, und versagen ihren Dienst; dies ist beim Stelzfuss nach Mikulitz desshalb unmöglich, weil der Ansatz der Wadenmuskeln, die Achillessehne, durch die Operation durchtrennt und der Vorfuss mit den Unterschenkelknochen in Spitzfussstellung knöchern vereinigt ist.

Beiläufig möchte ich auch auf einen nicht ganz gleichgiltigen Umstand hinweisen.

Da das Wachsthum der unteren Extremität hauptsächlich durch die Epiphysen des Femur und der Tibia vermittelt wird, so resultiren nach den eigentlichen Resectionen, bei welchen jene Knochenabschnitte entfernt werden, kümmerliche und in Entwickelung bedeutend zurückbleibende Glieder, wie man es nicht selten nach der typischen Resectio genu jugendlicher Individuen (unter 14 Jahren) beobachten kann.

Musste nun bei unserer Resection wegen weit vorgeschrittener Erkrankung die Epiphysenlinie der Unterschenkelknochen vielleicht sogar überschritten werden, so wird diese die Function des Beines bedrohende Verkürzung und Verstümmelung wenigstens bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen eben durch jenes Zuviel an Länge, das Mikulicz für seine Methode verlangt; unterstützend wirkt wohl das Wachsthum an den oberen Epiphysen mit.

[1]) Unter 34 Resectionen hatten 25 gute Resultate; 15 unter diesen besonders gute (Butz).

[2]) Mikulicz erklärte, zum erstenmale von der Wladimirow'schen Operation durch eine von Sklifossowsky auf dem Kopenhagener internationalen Congress gemachte Bemerkung Kenntniss erhalten zu haben.

Kinder befänden sich demnach den Erwachsenen gegenüber in einer etwas vortheilhafteren Lage, da diese den Längenunterschied ihrer Extremitäten durch Zuhilfenahme eines erhöhten Absatzes für den gesunden Fuss corrigiren müssen; ausser es wäre auch bei ihnen ein »verlängerter Mikulicz« nothwendig gewesen, etwa durch Entfernung von Theilen der Knochen des Vorfusses.

Nähere Angaben über diesen Punkt finden sich in der Literatur nicht, da unsere Operation bis jetzt nur vereinzelt an Kindern mit bleibendem Erfolg ausgeführt wurde.

Bei einem 10jährigen Mädchen (Fall von Schattauer) z. B., welches nach 5 Wochen die ersten Gehversuche im Gipsverband unternahm, waren nach 5 Monaten die beiden Extremitäten gleich lang; gehen konnte das Kind in einem gewöhnlichen Schuh, dessen Vorderhälfte mit Holz ausgefüllt war, stundenlang ohne Ermüdung.

Ein bemerkenswerther Vortheil ferner, den die osteoplastische Resection gewährt, besteht darin, dass sie das Operationsgebiet breit blosslegt und hiedurch gestattet, alles Erkrankte oder Verdächtige genau zu besichtigen und möglichst gründlich zu entfernen, z. B. bei Tuberculose der Knochen und Gelenke. Hiedurch erfüllt sie eine Hauptbedingung einer exacten operativen Behandlung dieser Erkrankungen.

König z. B. betont dieses Erforderniss (in seinem bekannten Werk über Tuberculose der Knochen und Gelenke) besonders nachdrücklich, indem er sagt: Von einer localen Behandlung der Knochen- und Gelenktuberculose verlangen wir, dass sie durch die Autopsie geleitet werde. Nur so gelingt es, die wirklichen Quellen der Krankheit aufzudecken und zu entfernen u. s. w.

Fasst man schliesslich all diese Vorzüge der Resection nochmals zusammen und erwägt, dass in gelungenen Fällen (wie sie Mikulicz, Lauenstein, G. Fischer, Roser, Schattauer, Fenger, Rose u. A. erzielten) ein sicherer Gang ohne Prothese und Stock möglich war, derselbe wegen des vorhandenen Vorderfusses elastisch und die Gehfläche ziemlich gross ist — bei einem 9jährigen Kind hatte die Gehfläche einen Umfang von 21 cm (G. Fischer), bei einem Erwachsenen bis 23 cm (Rose) —, beides auch deshalb, weil sich in besonders günstigen Fällen im Tarsometatarsalgelenk Beweglichkeit herausbildet (G. Fischer), so wird man den Werth unserer Operation, besonders wenn sie wegen Verletzungen vorgenommen wurde, weit über die supramalleolare Unterschenkelamputation stellen, ganz abgesehen davon, dass die letztere einem misslungenen Resectionsversuch immer noch folgen kann, wie es nicht selten geschieht, wenn Ostitis granulosa des Tarsus die Indication abgab. Von 26 wegen Caries nach Mikulicz Resecirten mussten 5 nachträglich amputirt werden (Butz); eine wahrscheinlich etwas zu niedrige Zahl.

Was nun die Einzelheiten und Modificationen der Operation anlangt, so gehen die Ansichten der Chirurgen in manchen Punkten auseinander.

Zunächst sei der Abweichungen bei Anlegung der Schnitte und Sägeflächen gedacht. Hiebei entschied oft die Individualität des Falles und mit grosser Freiheit bedienten sich die einzelnen Operateure der ursprünglichen Vorschriften.

Zum Beleg hiefür möchte ich erwähnen, dass z. B. Lauenstein einmal 7 cm oberhalb des Fussgelenkes resecirte; Gutsch, um ganz im Gesunden zu bleiben, bei einem 12jährigen Knaben die Achillessehne 12 cm über der Sohlenhaut der Ferse durchtrennte und auf dem Fussrücken einen Lappen von nur 3 cm Breite und 9 cm Länge erhielt. Der Sägeschnitt durch die Fusswurzelknochen fiel dicht hinter das Lisfranc'sche Gelenk, die Unterschenkelknochen mussten 7 cm über den Malleolenspitzen durchtrennt werden. Das ausgeschaltete Knochenstück mass 14 cm. Mehrere Monate nach der Operation konnte der Patient bei völlig fester Consolidirung der Knochenflächen in einem Lederstiefel ohne Stock sicher gehen. Beim operirten Beine betrug die Verkürzung 5 cm, wovon 2 durch Beckensenkung, 3 durch den erhöhten Stiefel ausgeglichen wurden. In einem Fall ferner beseitigte Rose Talus, Calcaneus, Os naviculare, Cuboideum und die Basis des V. Metatarsalknochens, während er die centralen Gelenkenden der Ossa cuneiformia noch dazu ausschabte.

Sklifossowsky musste wegen Mangels an Haut bei einem Osteosarcom des Calcaneus den Schnitt auf der Fusssohle durch Weichtheile und Knochen schräg anlegen und dementsprechend auch die Unterschenkelknochen schief absägen.

Ungünstig für die genaue Fixirung und Verwachsung sind solche Fälle allerdings, da so viel vom Skelett hinweggenommen wurde und Lauenstein hebt deshalb besonders hervor, dass es am günstigsten ist, wenn die Sägefläche so dicht als möglich oberhalb des Fussgelenkes fällt, damit sie in ihrem Querschnitt noch eine zusammenhängende Knochenfläche, und nicht, wie bei höher oben vorgenommener Durchsägung, zwei durch den Zwischenknochenraum getrennte, isolirte Knocheninseln bildet.

Was nun die Knochennaht anlangt, so sei hervorgehoben, dass zwar Sklifossowsky, G. Fischer u. A. von ihr keinen besonderen Vortheil wahrnehmen konnten, und auch Mikulicz u. A. ohne dieselbe feste Knochenvereinigung erzielten, allein die Veröffentlichung unangenehmer Zufälle, wie Verschiebung des Vorderfusses nach hinten (Mikulicz) oder seitwärts (Haberen, Lumniczer, Socin), und besonders mangelhafte, nur bindegewebige Vereinigung der Knochen (Rose, Helferich) haben uns belehrt, die an sich rationelle Knochennaht, am einfachsten etwa mit starkem Katgut, in allen Fällen anzuwenden, da durch sie die raschere und festere knöcherne Verbindung durch die unmittelbare Berührung der Sägeflächen möglicht begünstigt wird. (In einigen der erwähnten Fälle waren nur Plattennähte benützt worden.)

Aber auch deshalb möchte ich der festen Naht das Wort reden, weil man bei unseren Dauerverbänden auf die strenge Controlle über die correcte Stellung der Theile zu einander wochenlang verzichten muss und auch beim Verbandwechsel die mehr oder minder grossen Erschütterungen die solide Consolidirung bedrohen können. Stets als nothwendig anerkennen muss man sie wohl in jenen Fällen, wo man bei Erwachsenen nach einem Vorschlag Mikulicz's vom Knochen mehr als vielleicht erkrankt ist, hinwegnimmt, damit die Verlängerung des operirten Fusses keine zu grosse sei oder vielmehr der letztere dem gesunden an Länge gleich komme. Da hiedurch die dorsale Weichtheilbrücke bedeutend zunimmt, wäre eine Verschiebung der Knochen sehr erleichtert.

In Bezug auf die Plattennaht der gegen den Fussrücken sich hervorwulstenden Theile sei bemerkt, dass sie, gewöhnlich entbehrlich, nur, wenn besonders viel vom Skelett hinweggenommen werden musste, vortheilhaft zur Fixirung der Knochen beitragen kann. Die Weichtheilbrücke verschwindet bekanntlich ziemlich rasch, schon während der Heilzeit, da sich die Muskeln, welche jetzt eine viel kleinere Partie des Knochengerüstes zu bedecken haben und deren Insertionspunkte hiedurch einander genähert sind, verkürzen und schrumpfen.

K. Roser, welcher befürchtete, es könnten durch die Plattennähte Circulationsstörungen verursacht werden, stimmte deshalb für die Weglassung derselben. Dies gilt besonders für Fälle mit einer Brücke von wenigen Centimetern Breite, wie bei dem von Gutsch mitgetheilten Fall (3 cm).

Die Tenotomie der Beugesehnen der Zehen auszuführen, ist ebenfalls nur ausnahmsweise nöthig, da sich die Zehen, wie bereits bemerkt, durch allmähliches Redressement gewöhnlich bis zum R ∢ strecken und durch die Verbände in dieser Stellung erhalten lassen. Macht die Dorsalflexion derselben jedoch besondere Mühe, so erzwingt man sie in der Narkose, unter Umständen in mehreren Sitzungen oder schreitet zur Tenotomie, die manchmal nur bei einzelnen Zehen erforderlich erscheint (Fall von Niehans).

K. Roser hat ferner die Ansicht ausgesprochen, dass dann, wenn man genau die Vorschriften Wladimirow's und Mikulicz's befolgend, bei der Resection der ganzen Fersengegend ein (etwa 10 cm langes) Stück vom Nervus tibialis posticus hinwegnehme, ein neuroparalytischer Decubitus entstehen könne, da einerseits die durchschnittenen und sich selbst überlassenen Nervenzweige nicht zusammenwüchsen, andererseits man auch die schon in mehrere Aestchen aufgelösten peripheren Nerven mit dem centralen Stumpf nicht sämmtlich zu vereinigen im Stande sei. Der Druckband trete besonders in der Gegend des Köpfchens des 3. Mittelfussknochens auf; denn dieses letztere habe beim künstlichen Spitzfuss das ganze Gewicht des Körpers zu tragen und die empfindungslose Haut sei dem auf ihr lastenden Drucke nicht gewachsen. Um der Gefahr des Decubitus vorzubeugen, wendete er die Nervennaht an.

Bei Rückenlage des Patienten (— dies, um die Narkose

besser überwachen zu können —) führt Roser einen Schnitt hinter dem inneren Knöchel bis zur medialen Seite des Kahnbeins, präparirt den Nervus tibialis posticus frei, durchtrennt ihn in Knöchelhöhe und löst das periphere Ende desselben bis zur Gegend des Chopart'schen Gelenkes hin aus den Weichtheilen; hiebei werden einige zur Fersengegend verlaufende Zweigchen durchschnitten.

Der plantare Steigbügelschnitt muss in zwei Zeiten gemacht werden, um die zurückpräparirte Nervenansa zu schonen; dieselbe wird beim Durchschneiden der Weichtheile der Planta pedis umgelegt und zum Mittelfuss hin gehalten.

Der Rest der Resection wird dann nach Wladimirow beendigt.

Zum Schluss wird der periphere Theil des Nervus tibialis um einige Centimeter gekürzt und mit dem centralen Stumpf durch einige durchgreifende Catgutnähte zusammengeheftet.

Sollte die Erhaltung des Nerven wegen Erkrankung seiner Scheide nicht möglich sein, müsste man ihn also einfach mit den Weichtheilen zusammen beseitigen, dann sollte nach Roser der centrale Stumpf eine Strecke weit gegabelt werden, um beide Hälften gesondert mit dem inneren und äusseren Plantarnerv verbinden zu können. Wo auch dies unausführbar ist, schlägt Roser vor, wenigstens den centralen Nervenstumpf mit dem Plantaris internus zusammenzunähen, da die Haut in der Gegend des Köpfchens vom 3. Mittelfussknochen von diesem mit sensiblen Fasern versehen wird.

Die Sensibilität kehrte bei Roser's Patienten, dessen Resectionswunden p. p. i. heilten, an einzelnen Stellen der Fusssohle schon 1 Monat nach der Operation wieder, an anderen erst später. Nach 4 Monaten waren keine sensiblen Störungen mehr vorhanden.

Sieht man sich nun in der Literatur um, ob bei den in gewöhnlicher Weise nach Wladimirow und Mikulicz Resecirten Ernährungs- oder Sensibilitätsstörungen eingetreten seien, so findet sich für dieses missliche Ereigniss kein Anhaltspunkt, ausser einem Fall von Sordina (Gangrän).

Wenn vielmehr ein von Lauenstein Resecirter nach 10 Wochen als Maurer ganz wie früher arbeitet, als er noch gesund war, Treppen und Leitern steigt, 4 Stunden ohne Unterbrechung zurücklegen kann und ohne Fussbekleidung fest auf seinem Mikulicz auftritt; und ein Patient Fenger's (nach 15 Monaten) ohne Stiefel gehen und das ganze Körpergewicht auf dem operirten Fusse zu tragen vermag; wenn ferner das oben erwähnte Kind (Schattauer) stundenlang ohne Ermüdung geht und Socin's, Mikulicz's, Butz's, G. Fischer's u. A. Patienten zum Theil sogar anstrengende (Feld-)Arbeit verrichten können, ohne dass trophische oder Sensibilitätsstörungen, letztere vereinzelt ganz umschrieben, beobachtet wurden, so darf man wohl aus diesen Erfolgen den Schluss ziehen, die Methode Mikulicz's, nach der fast alle in der Literatur verzeichneten Fälle operirt wurden, sei einer derartigen Verbesserung bezw. Aenderung nicht bedürftig, abgesehen davon, dass hiedurch die einfache Operation in eine complicirtere verwandelt wird.[3]

Die Vereinigung der Nerven findet manchmal spontan statt (Präparat von Bauerhahn), oder jene des Fussrückens sind vicariirend für die entfernten thätig, ebenso wie die Gefässe.

Die Resection, an deren directen Folgen noch Niemand starb, ist nun, wie es schon Wladimirow forderte, angezeigt bei ausgedehnten Erkrankungen oder Verletzungen des hinteren Abschnittes der Fusswurzel (Sprung- und Fersenbein), wobei das Sprunggelenk und die untere Epiphyse der Unterschenkelknochen miterkrankt sein kann. Der vordere Theil der Fusswurzel und die dorsale Haut müssen gesund sein. Zeigt es sich, dass die Sägeflächen des Kahn- und Würfelbeines krank sind, so kann dennoch nach gründlicher Auskratzung glatte Heilung erfolgen.

Die oben aufgestellten Erfordernisse treffen nun am häufigsten ein bei der tuberculösen Erkrankung der Fusswurzelknochen, wie denn von den 1888 von Butz zusammengestellten 34 Resectionen 26 wegen Ostitis tuberculosa unternommen wurden; von diesen 26 sind 18 geheilt worden, darunter befinden sich 11, welche ohne Stütze gehen können, 7 gehen mit Stütze, 5 mussten nachträglich amputirt werden, 2 starben an Tuberculose, bei einem blieb der Erfolg unbekannt.

Nach Koenig ist eine vom Taluskörper und -Hals ausgehende tuberculöse Ostitis ganz typisch. Bald handelt es sich um einen käsig granulirenden Herd, der sich in den Körper des Talus (Rolle), wie in den Hals verbreitert, bald ist es ein Sequester, der zumal bei kleinen Kindern zuweilen den grössten Theil des Knochens einnimmt. Von diesen Herderkrankungen aus kommen Perforationen zu Stande in's Sprunggelenk, dann in jenes zwischen Sprung- und Fersenbein, ferner in's Kahnbeingelenk.

Häufig kommen auch noch Knochenerkrankungen im Fersenbein vor, welche in's Talocalcaneusgelenk durchbrechen und die Ursache für die tuberculöse Entzündung im Sprunggelenk abgeben.

Die zweite Veranlassung zur Resection bietet ausgedehnte Ulceration der Fersenhaut. Mikulicz selbst hat seine Operation im Jahre 1880 zum erstenmal wegen eines (luetischen) Geschwürs mit grossem Substanzverlust ausgeführt. Dieselbe war von vortrefflichem Erfolg begleitet. Seitdem wurde aus diesem Grunde noch einmal resecirt.

Die dritte Indication, nämlich ausgebreitete Verletzungen der Fersengegend, namentlich complicirte Fracturen, gaben bis jetzt viermal Gelegenheit zur Resection, so bei einer complicirten Zertrümmerung des Fersen- und Sprungbeines, verbunden mit Eröffnung des Chopart'schen und Fussgelenkes (Rose, ein ähnlicher Fall von Dambrowski) und bei einer durch Ueberfahrung mit einem Rollwagen bewirkten Zerstörung der Weichtheile der Fersengegend und eines Stückes des Calcaneus (Niehans); ferner führte Reussen die osteoplastische Resection aus wegen schlecht geheilter complicirter Unterschenkelfractur; der Fuss stand in Spitzfussstellung, bajonetartig an die Aussenseite des Unterschenkels anschliessend; die active Beweglichkeit war aufgehoben, die passive sehr gering; Narben, Geschwüre und Ekzem am Unterschenkel. —

Schliesslich bedingten maligne Neubildungen in drei Fällen den operativen Eingriff, wie z. B. in jenem Falle Sklifossowsky's ein vom Periost des Fersenbeines ausgehendes Sarcom.

(Schluss folgt.)

[3]) Hopkins, welcher nach Roser's Vorschlag den Nerv. tibialis post. präparirte, legt grosses Gewicht auf die Naht des Musc. peroneus longus, ferner der Achillessehne mit der Plantarfascie (Centralblatt f. Chirurgie, 1888).

Zur Aetiologie der septischen Peritonitis.

Von Privatdocent Dr. *Bumm* in Würzburg.

In einem Vortrage auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Heidelberg[1]) habe ich den Versuch gemacht, die Aetiologie der Bauchfellentzündung vom bacteriologischen Standpunkt aus zu begründen und die verschiedenen Peritonitisformen nach der Art der veranlassenden Mikroorganismen zu trennen. Speciell für die sog. septische Peritonitis konnte ich auf Grund meiner Untersuchungen 2 Grundtypen: die infectiöse Streptococcenperitonitis und die putride Peritonitis aufstellen. Ich habe bereits damals darauf hingewiesen, dass Mischformen von putrider und Streptococcenperitonitis vorkommen und es als wünschenswerth bezeichnet, durch fortgesetzte Untersuchungen für das ätiologische Verständniss der septischen Bauchfellentzündung eine breitere Basis herzustellen, als ich sie bei meinem beschränkten Beobachtungsmaterial bis dahin bieten konnte.

Solche Untersuchungen sind neuerdings von Predöhl und E. Fränkel[2]) in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Hamburg veröffentlicht worden. Beide Beobachter geben an, zu anderen Resultaten gekommen zu sein, als ich. Dieser Umstand allein hätte mich nicht veranlassen können, in der angeregten Sache schon wieder das Wort zu ergreifen; wenn ich es dennoch thue, so liegt der Grund vielmehr in der von Predöhl und Fränkel eingeschlagenen Methode, gegen welche im Interesse zukünftiger Untersuchungen meines Erachtens nicht früh genug Einspruch erhoben werden kann.

Wie Predöhl bemerkt, wurden die zur Untersuchung verwendeten Secretproben der Bauchhöhle von Leichen entnommen.

[1]) Vgl. diese Wochenschrift 1889, Nr. 42.
[2]) Diese Wochenschrift 1890, Nr. 2.

Wenn nun schon im Allgemeinen Leichenmaterial bei der Entscheidung bacteriologischer Fragen nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden darf, so gilt diese Vorsicht doppelt und dreifach dort, wo es sich um peritoneale Secrete handelt. Nirgends im Körper kommt es zu einer so raschen postmortalen Einwanderung von Mikroben als gerade im Peritoneum. So habe ich z. B. in einem Falle von puerperaler Peritonitis den mit der Spritze in der Agone aspirirten Eiter nur streptococcenhaltig gefunden: 3 Stunden post. mort. war er bereits durch zahlreiche andere Mikroben verunreinigt. Dieselben treten offenbar sehr rasch nach dem Tode durch die entzündete Darmwand hindurch und mischen sich dem Peritonealexsudat bei. Ich halte es desshalb für unerlässlich, nur solche Secretproben zur Untersuchung zu benützen, welche während des Lebens oder unmittelbar post mort. entnommen sind und muss aus diesem Grunde die Beobachtungen von Predöhl und, falls sie ebenfalls an Leichen gemacht sind, auch die von Fränkel als nicht beweiskräftig erklären.

Ich benütze die Gelegenheit, noch eine Bemerkung richtig zu stellen, welche sich in dem citirten Aufsatze von Fränkel findet. Dort heisst es: »Eine principielle Unterscheidung der eitrigen Peritonitis in eine septische und putride, wie sie von Bumm aufgestellt worden ist, kann Vortragender weder auf Grund seiner bacteriologischen Befunde, noch seiner klinischen Erfahrungen anerkennen u. s. w.« Ich kann das auch nicht! Es ist mir nie eingefallen, die eitrige Peritonitis in eine septische und putride Form scheiden zu wollen. Ich habe nicht die eitrige Peritonitis, sondern das Krankheitsbild, welches man bisher ganz allgemein unter dem Namen »septische Peritonitis« zusammenfasste, in zwei ätiologisch scharf getrennte Formen zerlegt: die Streptococcenperitonitis und die putride Peritonitis. Bei jener findet sich Eiter, bei dieser Jauche im Peritoneum. Wenn nun auch gelegentlich Mischformen vorkommen, so halte ich doch die principelle Unterscheidung zwischen infectiöser und putrider Peritonitis, wie ich sie früher auseinandergesetzt habe, für den Angelpunkt einer richtigen Auffassung der Aetiologie der septischen Bauchfellentzündung und finde in den Untersuchungsergebnissen, die Predöhl und Fränkel erhalten haben, vielmehr eine Bestätigung als Widerlegung dieser Ansicht.

Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München.

Studien über Influenza bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.

Von Dr. *Joseph Albert Amann jr.*, Assistenzarzt der kgl. Universitäts-Frauenklinik.

(Nach seinem am 10. Januar 1890 in der gynäkologischen Gesellschaft zu München gehaltenen Vortrag.[1])

(Schluss.)

Symptome.

Vor allem sei hier bemerkt, dass häufig der Eintritt der typischen Symptome zeitlich nicht mit dem Beginne der Temperatursteigerung genau übereinstimmt, sondern öfters demselben etwas vorherging oder auch nachfolgte; auch die Intensität der Symptome war oft bei geringem Fieber eine sehr bedeutende, während oft bei hohem Fieber die Symptome zwar prägnant, aber nicht der Höhe der Temperatur entsprechend waren.

Nachdem in den Prodromi leichter trockener Husten, Frösteln, geringer Stirnkopfschmerz etc. vorhanden gewesen, trat in ca. $^2/_3$ der Fälle am Beginne der Invasion ein ca. 10 Minuten dauernder scharf begrenzter Schüttelfrost ein, dem dann Hitzegefühl und der bekannte Symptomencomplex folgte, wobei das Depressionsgefühl und die Augenschmerzen bei vielen Wöchnerinnen sehr in den Vordergrund traten.

Die Schleimhautaffectionen beschränkten sich fast nur auf die Respirationsschleimhaut; Laryngitis, Bronchitis, die sich durch Halsschmerzen, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Hustenreiz, brennendes oder kitzelndes Gefühl in der Kehle kennzeichneten. Durch Räuspern und Husten wurde nur wenig, oft nichts herausbefördert; das Expectorirte war anfangs von dünner schaumiger, später von glasiger Beschaffenheit. Beim Genusse von Speisen und Getränken gaben die Kranken öfters das Gefühl an, als ob die Nahrung zu stark gepfeffert wäre.

Der sehr quälende krampfartige Husten störte oft die Nachtruhe und brachte bei unsern Fällen 2 mal Erbrechen zu Stande. Durch die grosse Anstrengung beim Husten traten Schmerzen in den Respirations- und Bauchmuskeln ein, so dass man besonders bei den schwächeren Patientinnen beobachten konnte, wie sie, um die Erschütterung des Körpers, besonders des Unterleibes abzuschwächen, die Hände fest an sich drückten.

Katarrhalische Affection des Darmtractus konnte nur in 2 Fällen beobachtet werden; kolikartige Leibschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Druck in der Herzgrube war in dem einen Falle mit profusen Diarrhöen verbunden, im andern Falle dagegen war so hartnäckige Obstipation vorhanden, dass 3 Esslöffel Ol. Ricin. und 2 Einläufe ohne jeden Erfolg blieben. Im Allgemeinen litten alle Patientinnen an Obstipation mit Ausnahme des einen oben erwähnten Falles. Der Appetit war auffallender Weise trotz des hohen Fiebers in den meisten Fällen ein sehr guter.

Von nervösen Symptomen, die bei den Wöchnerinnen durch ihr constantes Auftreten und bedeutende Intensität besonders in die Augen fielen, sei hier vor allem erwähnt der genau auf die Glabellagegend localisirte Stirnkopfschmerz, die allgemeine Mattigkeit und Abgeschlagenheit in den Gliedern verbunden mit grosser Gemüthsdepression, Apathie, Unlust zum Sprechen; auch Alienation und Delirien konnte ich in 2 Fällen beobachten.

Neuralgien im Verlaufe des N. supra- und infraorbitalis, der Intercostales und des Ischiadicus waren nicht sehr selten zu beobachten. Besonders auffallend waren dieselben bei 2 Fällen, welche neben einander liegend im Saale 7 am gleichen Tage von ziemlich heftiger Influenza befallen wurden; die eine Wöchnerin zeigte heftige Neuralgien des Supra- und Infraorbitalis rechts, der rechten Intercostales, Schmerzen im rechten Arme und rechten Beine, während ihre Nachbarin die vollkommen gleichen Symptome auf der linken Seite bot. Neuralgien waren in ca. $^2/_5$ der Fälle vorhanden, besonders des N. infra- und supraorbitalis, die besonders auf Druck auf die For. supra- und infraorbit. zu starken Schmerzensäusserungen führten. Ischiadicusneuralgien konnte ich nur 3 mal beobachten.

Eine Trennung von rein nervöser und katarrhalischer Form der Erkrankung war bei unseren Fällen nicht durchzuführen, da gewöhnlich heftige nervöse Symptome mit leichteren oder schwereren katarrhalischen Symptomen verbunden waren.

Einfluss auf den Verlauf des Wochenbettes.

Die Veränderung der Temperatur, des Pulses und des subjectiven Befindens ist bereits oben erwähnt.

Der Fortgang der Rückbildung des Uterus wird durch die Influenza gehemmt, aber nur für die Zeit, in der hohes Fieber vorhanden ist, was durch gleichbleibenden Hochstand des Fundus uteri erkennbar ist; gleichzeitig nimmt die Lochialsecretion an Menge ab, wird aber in $^2/_3$ der Fälle übelriechend. Vielleicht lässt sich letzterer Umstand dadurch erklären, dass bei der erhöhten Temperatur und den beim Fieber überdies gesteigerten Zersetzungsprocessen für die in jedem puerperalen Uterus befindlichen Coccen günstigere Bedingungen geboten werden und so die Zersetzung der abgestossenen, verfetteten und peptonisirten Parthien einen schnelleren Fortgang nimmt, oder dass ein Ausscheidungsprocess der specifischen Infectionserreger der Influenza auf der Schleimhaut des Uterus anzunehmen ist; liesse sich letzteres sicher feststellen, so könnte man wohl diesen Ausscheidungsprocess für die Erklärung der oben erwähnten Veranlassung der Geburt durch Influenza verwenden.

Die Milchsecretion war nur insofern beeinflusst, als öfters die Milch, wie sich die Wöchnerinnen ausdrückten, »blau« d. h. wässriger wurde, auch soll sie während des Fiebers deut-

[1]) Die Veröffentlichung wurde durch die bacteriologischen Untersuchungen verzögert.

lich weniger geworden sein. Von Wichtigkeit ist, dass sämmtliche erkrankten Wöchnerinnen ihre Kinder nach wie vor und auch während der Influenza stillten.

Die Kinder blieben gesund und erlitten keineswegs an ihrer Ernährung Einbusse; nur an 2 Kindern konnte Influenza beobachtet werden: in einem Falle trat gleichzeitig mit einem sehr acuten, aber nur eintägigem Influenzaanfall der Mutter deutlich öfteres Niesen mit Verstopfung der Nase und geringer Husten auf, der aber ebenso rapid wie bei der Mutter verschwand; im anderen Falle zeigte das Kind schwerere Erscheinungen und ging nach einigen Tagen zu Grunde. cfr. unten. (Auch Leyden erwähnt einen Influenzafall bei einem Säugling.)

Von Complicationen ist vor allem die Bronchitis zu nennen, die in 9 Fällen mit bedeutender Intensität und hartnäckiger Dauer im Anschluss an Influenza auftrat; die Temperaturcurve zeichnet sich dabei durch bedeutende Abendexacerbationen aus, die meist noch bei Austritt der Wöchnerinnen aus der Anstalt vorhanden waren. Pneumon. Verdichtung trat in einem Falle, Pleuritis sicca in 2 Fällen ein. Nasenbluten kam mit Abfall der Temperatur 5 mal vor. Blutungen aus den Genitalien wurden in 2 Fällen am 6. bis 9. Tage in mässiger Intensität beobachtet. Von Exanthemen wurde nur einmal ein auf Bauch und Brust beginnendes, sich später auf den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes ausbreitendes, dem Lichen urticatus ähnliches Exanthem beobachtet; ein Arzneiexanthem ist hiebei leicht auszuschliessen, da Puerpera nur einmal (5 Tage vor Ausbruch des Exanthems) 1 g Phenacetin bekommen hatte. Da dieser Fall auch noch anderweitiges Interesse bietet, erscheint seine kurze Mittheilung hier vielleicht gerechtfertigt.

Btrff., 22 Jahre alt, I. gravida (Ende 9. Monats) wurde längere Zeit im allgemeinen hiesigen Krankenhaus an spitzen Condylomen, Fluor albus und Cystitis behandelt, bekam dort Influenza mit schweren nervösen Erscheinungen; gleichzeitig begannen Wehen, was ihre sofortige Verbringung in unsere Anstalt bewirkte. Hier ging die Geburt unter sehr schmerzhaften Wehen in nicht allzulanger Zeit vor sich. Das Kind lebte, war nicht ganz ausgetragen, zeigte keine Abnormitäten. Im Puerperium traten nun sofort die schwersten nervösen Erscheinungen, Sopor, Delirien, Alienation auf, eine sehr bedeutende Bronchitis quälte ausserdem die Puerpera mit vielem Husten. Temperatur in den ersten Tagen bis 39,5, Genitalbefund negativ (keine Ulcera, keine Druckempfindlichkeit etc.) Am 5. Tage trat oben erwähntes Exanthem auf mit mehr wanderndem Charakter; von Bauch und Brust auf den ganzen übrigen Körper mit Ausnahme des Kopfes sich verschiebend. Gleichzeitig steigerten sich aber die nervösen und katarrhalischen Symptome immer mehr; in den hinteren unteren Partien der Lungen Dämpfung und klein- bis mittelblasiges Rasseln. Temperatur war Abends öfters 40,4; erst am 10. Tage trat als neues Symptom geringe Druckempfindlichkeit des Abdomens und Leibschmerzen auf; am 14. Tage nach der Geburt trat der Tod ein. Die Section ergab katarrhalische Pneumonie und Lungenabscesse, diffuse eitrige Peritonitis, Pyosalpinx beiderseits; die Lymphgefässe in den Parametrien und Uteruswand waren nicht vergrössert oder geröthet, an Genitalien nichts Abnormes, nur an der Placentarstelle war ein kleiner Eiterpfropf in einem Gefäss.

Das Primäre bei diesem Falle ist jedenfalls die mit bedeutenden katarrhalischen Erscheinungen im Respirationstractus auftretende Influenza, die auch Veranlassung der Geburt war; das Exanthem ist seinem zeitlichen Auftreten nach wohl auch als Influenzaexanthem aufzufassen, dagegen kann die erst am 10. Tage auftretende Peritonitis aetiologisch verschieden erklärt werden.

Aus dem beiderseits bestehenden chronischen Pyosalpinx könnte durch die Hustenstösse ein Theil des Eiters in den Peritonealsak gepresst worden sein und so die Peritonitis verursacht haben. Lässt man dagegen den Pyosalpinx als ätiologisches Moment ausser Spiel, so war vielleicht der Gesammtorganismus erst am 10. Tage genügend geschwächt, um den ja immer in puerperalen Genitalien vorhandenen Streptococcen keinen Widerstand mehr leisten zu können. Die bacteriologische Untersuchung der Organe, die unter Leitung des Prof. Emmerich ausgeführt wurde, ergab Culturen des sog. Puerperalfieber-Streptococcus; den bacteriologischen Befund der Lunge siehe Anhang. In dem Eiter der Tube fanden sich keine Gonococcen mehr vor.

Ins Bereich der Möglichkeit zu ziehen ist hier auch eine kryptogene schleichende Sepsis, die ja auch schliesslich alle oben erwähnten Symptome und Befunde erklären kann, allein Obermedicinalrath Professor Bollinger, der die Section machte, erklärte den Lungenbefund für Influenza sehr charakteristisch; er habe in kurzer Zeit mehrere dem vorliegenden fast vollkommen gleiche Befunde bei typischer Influenza gesehen. Bereits bei früheren Epidemien und auch neuerdings wurden mehrfach septische Erkrankungen als Complicationen von Influenza beobachtet.

Die Defervescenz besteht, wie bereits oben erwähnt, in ganz leichten Fällen in einem nach mehrstündigem Fieber eintretenden kritischen Abfall bis zur Norm, in den schweren Fällen und das sind die häufigeren, tritt nach ca. 48 stündigem Fieber ein kritischer Abfall mit vollkommenen Schwund der Symptome ein, dem aber constant noch ein zweiter Curvengipfel[10]) folgt, der manchmal noch höher ist als die Temperatur in der ersten Invasion; der Abfall dieser zweiten Temperatursteigerung (cfr. oben febr. recurrens) ist in den meisten Fällen lytisch zu nennen.

Recidive[11]) wurden 9 mal beobachtet und zwar 3 doppelte und 6 einmalige. Sämmtliche Recidive traten in Intervallen von 3—4 Tagen auf. In einem Falle wurde vor jedem Recidiv ein ziemlich tiefes Sinken des Pulses beobachtet[12]).

Was die Therapie anlangt, so wurden nur im Anfange der Epidemie Antipyretica (Phenacetin und Antifebrin) mit mässigem Erfolge gegeben, später wurden keine Antipyretica mehr angewandt, nur wurde bei starkem Husten öfters Liq. ammon. anisat. gegeben.

Zusammenfassung.

Das Auftreten der Epidemie machte auf mich den Eindruck einer miasmatisch contagiösen Krankheit mit 1—2 Tage dauernder Incubationszeit.

Prodromi mit typischer Puls und Temperatur-Curve 2 bis 3 Tage: Allmähliges Ansteigen der Temperatur, (Fehlen der Morgenremissionen, Abflachung der Curve) am Schlusse starke Remission der Temperatur und besonders des Pulses.

Stad. invasionis mit typischer Puls- und Temperaturcurve: Steiles Ansteigen, Febris continua 48 Stunden, tiefe Remission, neuer Anstieg (zweiter Curvengipfel: Febr. recurrens).

Stad, defervescentiae: Lytischer, seltener kritischer Abfall zur Norm, wenn keine Nachkrankheiten vorhanden sind.

I. Einfluss auf Schwangerschaft.

Schwangere sind nicht immun, nur sind ihre Erkrankungen in den meisten Fällen leichter als die anderer; tritt schwerere Erkrankung ein, wird Unterbrechung der Schwangerschaft hervorgerufen.

a) Absterben der Früchte mit erst später (nach Wochen) folgender Ausstossung in 6 Fällen.

b) Anregung von Wehen und Geburt eines lebenden Kindes in 8 Fällen.

II. Einfluss auf Verlauf der Geburt.

Wehen sind schmerzhafter und weniger ausgiebig, dadurch Verzögerung des Geburtsverlaufes (event. mit Gefährdung des mütterlichen oder kindlichen Lebens).

III. Einfluss auf das Puerperium.

Wenn schon vorher Influenza da war, tritt leicht Recidive ein. Die Rückbildung des Uterus sistirt während der Zeit des Fiebers; gleichzeitig wird die Lochialsecretion etwas übelriechend.

Blutungen aus dem Uterus am 7.—9. Tag traten in zwei Fällen auf.

Im Allgemeinen ist also der Verlauf des Wochenbettes ein fast vollkommen ungestörter; die meisten Wöchnerinnen wurden am 7. Tage entlassen.

IV. Einfluss auf Kinder.

Nur in zwei Fällen (gleichzeitig mit Mutter) wurden Kinder von Influenza ergriffen.

Bacteriologische Untersuchungen.

1) Blutuntersuchung. Diese wurde sowohl sofort mittels gefärbter und ungefärbter Deckglaspräparate, als auch durch Züchtung und Impfung bewerkstelligt. Das Blut wurde von Dr. Gualdi und mir auf folgende Weise gewonnen: Der Arm der Wöchnerin wurde oberhalb der Ellenbogenbeuge mit einer Aderlassbinde abgebunden und die Gegend der Vena mediana zuerst mit Sublimat, dann mit Alkohol und Aether gründlich gereinigt. Zur Blutentnahme diente eine Glaspipette (ähnlich der von Chamberland), in welche eine hohle Stahlnadel eingeschmolzen und deren Saugende mit Watte verschlossen war. Nachdem diese Pipette in einem eigenen Behälter bei 160° C sterilisirt worden war, wurde die Hohlnadel derselben in die, in Folge des

[10]) cfr. Curve: Wagner, Strodl, Knoller.
[11]) cfr. Curve: Mueller, Wegscheider.
[12]) cfr. Curve: Wegscheider.

Compressionsverbandes angeschwollene Vene eingestochen, eine Quantität von ca. 4 cc Blut angesaugt und sofort in sterilisirte Reagenzgläser übertragen.

Diese Blutentnahme wurde in 6 Fällen (2 Wöchnerinnen und 4 im allgemeinen Krankenhaus befindlichen Personen) ausgeführt und Infections- resp. Züchtungsversuche damit von Dr. Gualdi und mir unter Leitung des Herrn Prof. Emmerich im bacteriologischen Laboratorium des hygienischen Institutes des Herrn Geheimrath von Pettenkofer gemacht.

Das Blut wurde zum Theil zu Gelatine-Agar-Agar-Platten-Culturen verwendet, zum Theil auf Gelatine, Agar-Agar, Blutserum, Milch und Bouillon, welche sich im Reagenzglas befanden, übertragen. In einzelne dieser Proben wurde viel, in andere wenig Blut ausgesät. Die Agar-Agar-Platten, sowie einzelne der mit Blut geimpften Agar-Agar-Blutserum- Milch und Bouillon-Proben wurden bei 37° C aufbewahrt, während andere von den letzteren bei gewöhnlicher Temperatur belassen wurden Obgleich das Blut in verschiedenen Stadien der Krankheit und immer bei vorhandenem Fieber entnommen und die Culturmethoden sowie die Nährmedien vielfach variirt wurden, so konnten doch in keinem Falle Mikroorganismen gefunden werden.

Alle Platten-, Stich- und Strichculturen blieben, abgesehen von 2 oder 3 zufälligen Verunreinigungen steril, ein Beweis, dass die Methode der Blutentnahme einwandfrei und sehr zu empfehlen ist.

Hieraus erhellt die Thatsache, dass im Blute Influenzakranker keine auf den gebräuchlichen Nährmedien wachsende Mikroorganismen enthalten sind. Es kann dies um so bestimmter behauptet werden, als die geimpften Nährsubstrate länger als einen Monat aufbewahrt und auch nach dieser Zeit noch steril befunden wurden.

2. Untersuchung der Organe. Diese betraf nur 2 Fälle, nämlich jene Wöchnerin, die so schwere nervöse und Lungenerscheinungen hatte, ein Exanthem zeigte und schliesslich an einer Peritonitis zu Grunde ging und ihr Kind, das auch Influenzaerscheinungen darbot und 2 Tage nach dem Tode der Mutter auch zu Grunde ging.

Von Lunge, Milz, Nieren wurden Stücke sofort in sterilisirte Gefässe gebracht, sodann 10 Minuten in 1 pro mille Sublimatlösung gelegt, mit sterilisirtem Filtrirpapier abgetrocknet und mit sterilisirten Instrumenten aus der Mitte der Stücke kleinere Parthien zur Aussaat auf Gelatine-Agar-Agarplatten entnommen, gleichzeitig Deckglaspräparate des frischen Organsaftes gemacht.

Bei diesen beiden Fällen musste wohl der Gehalt der Lunge an Bacterien hauptsächlich von Interesse sein, da die Lungenerscheinungen für Influenza die charakteristischeren waren und in den andern Organen der Mutter bereits die Peritonitis ihren Einfluss geltend gemacht haben konnte.

Auf den Agar- und Gelatineplatten, welche mit Lungenstückchen bereitet wurden, kam eine grosse Anzahl von Colonien zur Entwicklung, die in Bezug auf ihr Aussehen, sowie hinsichtlich der mikroskopischen Wuchsform der Spaltpilze mit den Friedlaender'schen Pneumoniecoccen grosse Aehnlichkeit haben. Diese Bacterien färben sich gut nach Gram und tödten Mäuse nach cutaner Verimpfung kleiner Mengen der Reincultur in 12—24 Stunden. Im Blut und in den Organen der letzteren sind die Bacterien in ziemlich grosser Zahl nachweisbar.

Trotz des übereinstimmenden Befundes bei Mutter und Kind sind wir doch weit entfernt davon, eine ursächlichliche Beziehung dieser Bacterien zur Influenza zu vermuthen, zumal in den Lungen sowohl als in der Milz und in den Nieren der Mutter auch der Streptococcus des Puerperalfiebers (resp. Streptococcus erysipelatis) in sehr zahlreichen Colonien gefunden wurde, während die mehrere Tage vor Eintritt des Todes ausgeführte Blutuntersuchung ein negatives Resultat ergeben hatte.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass Herr Prof. Emmerich auch das Sputum mehrerer unserer Influenzakranker zur Infection von weissen Mäusen etc. verwendet hat. Die Mäuse, denen $^1/_2$ cc Sputum in die Bauchhöhle injicirt wurde, gingen in ca. 18—24 Stunden zu Grunde. Auch durch diese Untersuchungen ist es nicht gelungen, im Blute und in den Organen der Versuchsthiere einen bestimmten Mikroorganismus nachzuweisen. Der bacteriologische Befund (Gelatine-Agarplatten etc. war jedoch bei den mit Sputum von verschiedenen Patienten geimpften Thieren kein vollkommen übereinstimmender, so dass auch das Resultat dieser Untersuchungen rücksichtlich des Infectionserregers der Influenza ein negatives ist.

Bei einer der Mäuse wurde im Blut eine eigenthümliche Bacterienart gefunden, die sich durch ihr langsames Wachsthum auf Gelatine und durch ihre wohl charakterisirte Colonienform auszeichnet.

Auf den mit Blut oder Organsaft von Mäusen besäten Gelatineplatten kommen erst nach etwa 8 Tagen kleine, bei makroskopischer Betrachtung den Erysipelcoccen ähnliche Colonien zur Entwicklung, welche bei mikroskopischer Untersuchung (100 fache Vergrösserung) eine schwach gelbliche Färbung und sehr zarte Granulirung zeigen. Auch die mikroskopische Wuchsform ist sehr eigenthümlich: man sieht runde und ovale, selten längere Formen. Bei Färbung mit Löffler's Methylenblau sieht man nicht selten im Centrum der runden Formen eine ungefärbte, punktförmige Stelle. Bei den ovalen Formen sind oft die beiden Enden ungefärbt, so dass der gefärbte mittlere Theil quadratisch erscheint. Auf Agar-Agar wachsen die Bacterien besser als auf Gelatine. Die Bacterien sind für Mäuse pathogen. Bei cutaner Verimpfung von 1 Oese der Agarcultur sterben dieselben innerhalb 24 bis 48 Stunden.

In einem Fall von Empyem nach Influenza, bei welchem Herr Geheimrath v. Ziemssen die Thoracocentese ausführte, hat Herr Prof. Emmerich lediglich den Streptococcus pyogenes auf Gelatine- und Agar-Agarplatten erhalten. Der Streptococcus pyogenes scheint bei Influenza ebenso wie bei Diphtherie, Scharlach, Typhus etc. mitunter als secundärer Eindringling Complicationen zu verursachen. Auch die Befunde von Ribbert und Finkler berechtigen meiner Ansicht nach nicht dazu, demselben eine ursächliche Bedeutung zuzuschreiben. Das Gleiche muss für die Pneumococccen Fraenkel (Bacterien der Sputumsepticaemie) angenommen werden, welche neben anderen Mikroorganismen im Blute und in den Organen der mit Influenzasputum inficirten Mäuse gefunden werden.

Was die früheren mikroskopischen Sputum-Untersuchungen von Seifert anlangt, so weiss jeder Bacteriologe, dass ein einfacher, mikroskopischer Befund namentlich beim Sputum in keiner Richtung verwerthet werden kann. Es ist nicht gestattet, aus dem gehäuften Auftreten ein und derselben Bacterienwuchsform im Sputum verschiedener Patienten zu schliessen, dass es sich dabei immer um dieselbe Bacterienart handle. Bei dieser Sachlage ist es uns nicht wohl begreiflich, wie Ribbert annehmen kann, dass die von ihm durch die Cultur nachgewiesenen Streptococcen mit den Seifert'schen Influenzabacterien identisch seien, zumal Seifert nach der von ihm gegebenen Abbildung überhaupt keine Streptococcen vor sich hatte.

Wir haben bei unseren Untersuchungen stets auch auf das Vorkommen von Plasmodien im Blute geachtet, ohne solche gefunden zu haben. Wir hätten dieselben um so weniger übersehen können, als der eine von uns (Dr. Gualdi) an der internen medizinischen Klinik in Rom sehr eingehende Untersuchungen über Malariablut ausgeführt hat und die Methoden zum Nachweis der Plasmodien vollkommen beherrscht.

Ich nehme an dieser Stelle Anlass, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Franz Winckel für die freundliche Ueberlassung des Materials und Anregung zu dieser Arbeit, sowie Herrn Prof. Dr. Emmerich für die liebenswürdige Leitung der bacteriologischen Arbeiten meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

W. v. Zehender, Professor in Rostock: **Die neuen Universitäts-Augenheilanstalten in Deutschland.**

Eine kurze Zeit ist erst verstrichen, seit der Ophthalmologie an den deutschen Hochschulen allgemein das Bürgerrecht und der Rang einer selbstständigen Wissenschaft zuerkannt wurde. Gewiss ist es darum als ein Zeichen ihrer kräftigen Fortentwickelung zu betrachten, dass die klinischen Institute, welche ihr von Anfang an zur Verfügung gestellt waren, vielfach und sehr bald sowohl nach der wissenschaftlichen wie der praktischen Richtung der Aufgabe, der sie dienen sollten, sich nicht mehr entsprechend erwiesen haben. Abgesehen von der Umgestaltung und räumlichen Erweiterung, welche an vielen Anstalten seither vorgenommen werden musste, ist in den letzten 12 Jahren an nicht weniger als 9 Hochschulen ein vollständiger Neubau der ophthalmologischen Institute nothwendig geworden, an einer 10. — Rostock — steht ein solcher unmittelbar bevor.

In dem oben genannten Werke hat es v. Zehender, der jüngst in den Ruhestand getretene hochverdiente Nestor unter den deutschen Professoren der Augenheilkunde, unternommen, in höchst belehrender und anregender Weise eine Zusammenstellung aller dieser in Deutschland neugebauten Universitäts-Augenheilanstalten zu bieten.

In einem ersten, grösseren Abschnitte seiner Abhandlung entwickelt der Verfasser zunächst die allgemeinen Principien, welche bei der Neu-Anlage und Einrichtung ophthalmologischer Institute theils schon maassgebend gewesen sind, zum anderen Theile aber auf Grund der gesammelten neuen Erfahrungen es in Zukunft sein müssen.

Mit vollstem Rechte dürfen die hier abgehandelten Fragen, da sie vielfach über den Bereich ausschliesslich ophthalmologischer Interessen hinausgreifen, auf die Beachtung weiterer wissenschaftlicher Kreise Anspruch erheben und gestatten wir uns daher in Folgendem auf den Inhalt der so werthvollen Arbeit v. Zehender's näher einzugehen.

Der Verfasser führt zunächst den Gedanken aus, dass die Universitäts-Krankenanstalten nicht allein Heil-, sondern dass sie zugleich — und zwar vorzugsweise — Unterrichtsanstalten und Werkstätten der Wissenschaft sind. Sie müssen demgemäss einerseits mit entsprechenden Räumen zur Ausführung von Untersuchungen, experimentellen Arbeiten etc. ausgestattet sein,

andererseits aber müssen sie alle diejenigen baulichen und sonstigen Einrichtungen besitzen, welche den zum Unterrichte und zum ärztlichen Versuche dienenden unbemittelten Kranken die denkbar besten Bedingungen zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit bieten.

Die Hauptsysteme der Krankenhausbauten sind bekanntlich der Corridorbau, das Pavillonsystem und die Baracke. Während letztere wegen der Ausgiebigkeit der hier zu erreichenden Ventilation für chirurgische, das Pavillonsystem aber wegen der Möglichkeit, verschiedenartige Krankheitsformen getrennt zu halten für innere Krankheiten besondere Vorzüge bietet, ist der Corridorbau zufolge der Leichtigkeit des inneren Betriebes und des ganzen Verkehrs für Augenkranke die geeignetste Form und sind thatsächlich sämmtliche in den letzten 12 Jahren neugebaute Augenheilanstalten Corridorbauten.

Da Augenkranke in der Regel im Uebrigen gesund sind, da ferner der überwiegende Theil derselben nur einer ambulatorischen Behandlung bedarf, so kommt es bei der Anlage einer Klinik weniger darauf an, dass bezüglich des Bauplatzes, seiner Umgebung etc. die denkbar günstigsten hygienischen Verhältnisse gegeben si als vielmehr auch darauf, dass die Anstalt zufolge ihrer Lage — namentlich in grösseren Städten — von dem hülfsbedürftigen unbemittelten Publicum möglichst leicht erreicht und benutzt werden kann. Zugleich ist bei der Anlage derselben der örtliche Zusammenhang mit den übrigen medicinischen Lehrinstituten thunlichst in's Auge zu fassen.

Augenkranke sind in Folge von Schwachsichtigkeit vielfach auf fremde Hülfe angewiesen. Es empfiehlt sich daher bei der Eintheilung des Baues nicht sowohl vorzugsweise auf die Gewinnung einzelner kleiner Zimmer, sondern vielmehr auf die Herstellung von Räumen Bedacht zu nehmen, welche im Durchschnitt mit 4—6 Kranken belegt werden können.

Bezüglich der Richtung des Gebäudes zu den Himmelsgegenden schien seit Langem die Anschauung die Oberhand gewonnen zu haben, dass für Augenkranke wegen der ruhigen, milden und gleichmässigen Beleuchtung die Nordseite zu wählen sei. Andererseits hat es indessen auch nicht an Stimmen dafür gefehlt, dass man nicht gut thue, die Krankenzimmer dem wohlthätigen und belebenden Einflusse der Sonne gänzlich zu entziehen. Natürlich wären bei der Lage der Krankenzimmer nach Süden geeignete Vorrichtungen zur Abblendung des Lichtes nicht zu entbehren und würde damit allerdings der Lichtzutritt wieder grossentheils abgeschnitten, ebenso aber auch — was Referent hervorheben möchte — die natürliche Ventilation mindestens sehr beschränkt. Der Nordlage der Zimmer dürfte daher an sich ein gewisser Vorzug nicht abzusprechen sein.

Von den 9 im Laufe der letzten 12 Jahre erbauten Anstalten sind die meisten — 6 — in ostwestlicher Richtung aufgeführt, die eine Langseite des Gebäudes ist also nach Norden, die andere nach Süden gerichtet, 2 Anstalten stehen in diagonaler Richtung zu den Weltgegenden und eine hat ihre grösste Längsausdehnung von Süden nach Norden. In keinem der mit der Längsachse von Osten nach Westen gerichteten Gebäude ist nun thatsächlich das Princip der Nordlage der Krankenzimmer ganz streng eingehalten, in einem derselben (Heidelberg) hat man von dessen Berücksichtigung völlig abgesehen.

Ganz besonders glaubt Referent der Ausführungen v. Zehender's über die Vorzüge eines mitten durch das Gebäude gehenden Corridors und speciell über seine Verwendbarkeit als Tagesaufenthaltsraum beistimmen zu müssen. Häufig ist es mit Schwierigkeiten verbunden, in der Anstalt für nicht bettlägerige Augenkranke ausreichende eigene Räume für diesen Zweck zu gewinnen. Ein Mittelcorridor bietet, da er nur an seinen beiden Enden mit Fenstern versehen ist, für die vielfach lichtempfindlichen Patienten zunächst eine weitaus geeignetere, schwächere Beleuchtung als ein sogenannter Facadencorridor mit vielen Fenstern. Die Herstellung einer vollkommen ausreichenden Lüftung desselben ist durch den heutigen Stand der Ventilationskunde sicher erreichbar geworden und ebenso ist eine entsprechende Heizung im Winter leicht durchzuführen. Ein solcher Mittelcorridor ist zugleich als Wandelbahn benutzbar und für den ganzen Betrieb selbst ist er sicher die zweckmässigste und bequemste Bauweise.

Was das Ordinationszimmer und die Warteräume für die ambulatorischen Patienten betrifft, so ist deren Lage in den neuen Anstaltsgebäuden vor Allem so bemessen, dass sich dieselben zu ebener Erde in möglichster Nähe des Hauseinganges befinden und die Kranken auf dem Wege dahin möglichst wenig Schmutz und Infectionskeime in die Anstalt einschleppen können.

Der Operationssaal ist, wie dies zur Gewinnung einer gleichmässigen Beleuchtung unbedingt angezeigt erscheint, in den meisten Anstalten nach Norden gelegen. Uebergrosse Fenster sind dabei eher schädlich als vortheilhaft. Der Natur der Sache entsprechend können so minutiöse Operationen wie die am Auge keinem grösseren Zuhörerkreise, sondern immer nur einer kleineren Anzahl von Klinicisten demonstrirt werden. Wenn die Zweckmässigkeit dieser Maassnahme feststeht, dann ist es nach der Meinung des Referenten um so weniger zulässig und erklärlich, dass in verhältnissmässig vielen der neuen Anstalten die Operationen nicht in einem ausschliesslich dafür bestimmten Raume, sondern vielmehr in den Auditorien oder Ordinationsräumen für die Poliklinik vorgenommen werden.

Für die Untersuchungen mit dem Augenspiegel ist ein Dunkelraum erforderlich. Für die Einzeluntersuchungen genügt ein kleineres, sehr dunkles Zimmer in möglichst directer Verbindung mit dem Ordinationssaale, für den ophthalmoskopischen Unterricht ist entweder ein eigener grösserer Dunkelraum von vorneherein einzurichten oder man kann durch passende Vorkehrungen, Vorhänge etc. das Auditorium oder den Ordinationssaal jeweilig in einen solchen verwandeln.

In der Frage, ob die Aufnahme sogenannter Privatpatienten in klinische Unterrichtsanstalten zulässig sei, nimmt v. Zehender einen principiell abweisenden Standpunkt ein. Die Begründung desselben findet er einmal in den Schwierigkeiten, welche die erhöhten Ansprüche solcher Patienten dem ganzen Betriebe der Verwaltung bereiten, anderntheils aber darin, dass man, um eine grössere Zahl von Privatzimmern zu gewinnen, den Cubikraum der einzelnen Zimmer verkleinern müsste, kleinere Zimmer für Augenkranke aber wegen der Erschwerung gleichmässiger Lüftung und Heizung überhaupt nicht empfehlenswerth seien. Thatsächlich ist nun in den meisten Kliniken Vorkehrung für die Aufnahme von Privatkranken getroffen, eine Einrichtung zur Centralisirung des ärztlichen Arbeitsgebietes, welche nach der Auffassung des Referenten doch auch wieder durch Ersparniss an Zeit und Kraft den Kranken zu Gute kommt, so dass er sie, einen richtig bemessenen Umfang derselben vorausgesetzt, an sich nicht abweisen möchte.

Hinsichtlich des Ventilations- und Heizungssystems bieten die einzelnen Anstalten grosse Verschiedenheiten, von deren näherer Besprechung hier natürlich abgesehen werden muss. Für Heizzwecke sind Kachel-, Mantelöfen, sowie Caloriferen-, Dampfluft- und Heisswasser-Centralheizung in Verwendung gekommen.

Was die Trennung der Geschlechter betrifft, so ist dieselbe in den grösseren Anstalten von selbst in vollkommener Weise durch die Benützung von verschiedenen Etagen für männliche und weibliche Patienten gegeben, in den kleineren Kliniken oder bei Raummangel in den grösseren benutzt man zu diesem Behufe die Theilung der einzelnen Stockwerke in zwei Hälften, eine Einrichtung, die neben einer gewissenhaften Beaufsichtigung zur Fernhaltung aller Unzuträglichkeiten vollkommen ausreichend erscheint.

Für die mit den Anstalten verbundenen Gartenanlagen sind ebene Beschaffenheit des Terrains, vollkommene Uebersehbarkeit desselben, etwas Baumschatten oder halboffene Laubgänge und gerade Wege erforderlich.

Den II. Theil des von Zehender'schen Werkes bilden die speciellen Beschreibungen der einzelnen Anstalten, die entweder von den ärztlichen Directoren derselben selbst verfasst sind, oder welche nach bereits veröffentlichten Berichten oder nach brieflichen und mündlichen Mittheilungen der Anstaltsvorstände von dem Herausgeber bearbeitet wurden. Die einzelnen Beschreibungen sind mit vortrefflichen Plänen ausgestattet und bieten eine Fülle interessanter Details. Mit Rücksicht auf den

Raum müssen wir uns leider versagen, auf diesen Theil des Werkes näher einzugehen und den Leser vielmehr auf das Original verweisen. Nur betreffs des Anhanges zu dieser Abtheilung, einer Beschreibung der nach den Dispositionen des Verfassers projectirten Augenheilanstalt in Rostock glauben wir letzterem eine kurze Anführung schuldig zu sein. Wir müssen es aussprechen, dass es nach unserer Meinung v. Zehender bei diesem Entwurfe auf das Vollkommenste gelungen ist, allen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen und dass der ganze Plan als ein wahrhaftes Muster für den Bau einer Universitäs-Augenklinik erscheint.

Die Projectirung zeigt einen Mittelcorridorbau mit Tagesbeleuchtung und Sommerlüftung von oben, durch den Dachfirsten. Zur Ventilation und Beleuchtung des Erdgeschosscorridors sind in den Obergeschosscorridor geräumige Luftcanäle eingebaut. Ausserdem erhält der Corridor im Erdgeschoss Licht vom Obergeschoss durch 2 mit starkem Glas gedeckte Fussbodenoberlichter, der Corridor im Obergeschoss solches durch 4 Oberlichter in der Decke. Für die Ventilation des Corridors kommt ausserdem in Betracht, dass östlich an denselben der Verbindungsgang des Hauptgebäudes mit dem Rückgebäude und das hier befindliche in jedem Stock mit 3 Fenstern versehene Treppenhaus anstösst. Auf der westlichen Seite des Mittelcorridors liegt der sehr grosse Tagesraum, dessen Fenster eventuell zur Lüftung des Corridors mitverwendet werden könnten. Durch Anbringung von sog. Oberfenstern über den Thüren der südlich gelegenen Zimmer liesse sich, wenn dies allenfalls wünschenswerth erschiene, nach der Ansicht des Referenten noch eine weitere Quelle zur Beleuchtung des Mittelcorridors gewinnen.

Die Heizung ist eine centrale, durch Caloriferen oder durch eine Dampf-Niederdruckheizungsanlage.

Auf der Südseite des Hauses finden sich 3 Eingänge, von denen der eine durch einen kleinen, vollkommen abgeschlossenen Vorraum hindurch direct in das Wartezimmer führt. Die ambulatorischen Kranken gelangen zufolge dieser Einrichtung überhaupt nicht in das Innere des Hauses. An den Warteraum schliesst sich das Abfertigungszimmer unmittelbar an und mit letzterem steht andererseits sowohl das Augenspiegelcabinet wie das eine der für den Director bestimmten Zimmer in unmittelbarster Verbindung. Die Nordseite des Erdgeschosses ist ausschliesslich zur Anlage von Krankenzimmern verwendet.

Im Obergeschosse befindet sich auf der Südseite das Auditorium, die Wohnungen der Assistenten etc., auf der Nordseite der Operationssaal und die Krankenzimmer. Aus ersterem führen Seitenthüren in die 2 zunächst liegenden Krankenzimmer.

Der Hauptbau hängt durch den schon erwähnten Verbindungsgang (gedeckter Corridor) in den beiden Etagen mit einem Hintergebäude zusammen, in dessen Erdgeschoss sich die in den übrigen Anstalten im Hauptbau-Souterrain untergebrachten Wirthschaftsräume, Küche, die Wohnungen für das Wirthschaftspersonal etc. befinden. Hiedurch werden Störungen vom eigentlichen Krankenhaus möglichst fern gehalten. In dem Obergeschoss des Hintergebäudes sollen die Isolirzimmer für ansteckende Kranke und die Arbeitszimmer für den Director und dessen Assistenten eingerichtet werden.

Wir sind überzeugt, dass der Plan v. Zehender's die Probe der Erfahrung glänzend bestehen wird. Möge er zur Ehre seines Urhebers baldigst zur Verwirklichung gelangen!

Würzburg. Prof. Helfreich.

1) Paul Michelson: Ueber Nasen-Syphilis. (Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann. Nr. 326, 1888.)

2) Gerber: Beiträge zur Kenntniss der pharyngonasalen Syphilisaffectionen. Aus dem Ambulatorium des Dr. Paul Michelson. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 1889, 4. Heft.)

Die Arbeit von Michelson sucht einen erschöpfenden Ueberblick über die gesammte Lehre von der Nasensyphilis zu geben. An der Hand einer Reihe eigener Beobachtungen demonstrirt Verfasser das Krankheitsbild, dessen oft scheinbar harmlosen Beginn, die Symptome, die auf ein ernsteres Leiden hindeuten und den Ausgang. Es wird die Unabhängigkeit der gummösen Rhinitis von vorher unternommenen Mercurialisirungen betont: Nur 2 von 20 Patienten waren vorher mit Hg nachhaltiger behandelt worden. Die Entwickelung des Leidens droht am meisten zwischen dem 1. und 3. Jahr nach der Ansteckung. Die Gefahr der tertiären Nasensyphilis ist: Entstellung, Uebergreifen auf Sieb und Keilbein mit mitunter tödtlichem Ausgang, dann Perforation in den Mund oder die pneumatischen Nebenräume. Die Sattelnase ist auf narbige Schrumpfung des Bindegewebes an der Grenze der knorpeligen und knöchernen Nase zurückzuführen, wobei Syphilis nicht immer im Spiel sein muss. — Auch hereditäre Lues kann die Folgen der sonstwie acquirirten haben.

Zur Diagnose, besonders der frühzeitigen Nasensyphilis hebt Verfasser die häufige Unmöglichkeit der Eruirung anamnestischer Daten hervor, ferner die Ergebnisslosigkeit der Untersuchung des übrigen Körpers in vielen Fällen. Immer muss die Mundrachenhöhle untersucht werden. Foetor ist nicht maassgebend für ulceröse Processe; letztere können wiederum auch ohne solchen bestehen, Ulcera am Septum in longitudinalen Furchen gelten dem Verfasser als pathognomonisch.

Tuberculose bereitet oft differential-diagnostische Schwierigkeiten: Bacillennachweis, explorative Syphilistherapie sind diagnostische Hilfsmittel. Bei der Behandlung wird vor der kritiklosen Anwendung der Nasendouche und Spritze gewarnt. Der Gebrauch des scharfen Löffels wird sehr eingeschränkt. —

Gerber's Arbeit steht im wesentlichen unter dem Einflusse der Michelson'schen Erfahrungen. Besonderes Augenmerk wird gerichtet auf die frühen Stadien und die Resultate der Rhinoscopia posterior. 27 Fälle, sämmtliche aus der Michelson'schen Praxis, illustriren die Ansichten des Verfassers. Im übrigen gelangt er zu folgenden Resultaten:

Syphilis des Nasenrachenraumes kann ohne irgend eine erkennbare Veränderung in der Mundrachenhöhle bestehen. — Die Differentialdiagnostik muss von der Verwerthung anderweitiger Befunde am Körper, der Anaemie, des Foetors, oft auch der Entstellung absehen. Kachexie soll bisweilen in dubio auf den richtigen Weg leiten (Tuberculose, maligne Neoplasmen? D. Ref.). Die in Form von 4 Thesen zum Schlusse noch zusammengestellten Ergebnisse decken sich mit denen Michelson's. Nicht einverstanden braucht man allerdings zu sein mit der Behauptung, rechtzeitige richtige Behandlung sei ausnahmslos erfolgreich. Oft schreitet unter der Behandlung der Process unaufhaltsam weiter, offenbar bis zu einer schon vorher durch weitgehende Infiltration bedingten Grenze.

Grünwald.

Prof. **E. von Bergmann**, Generalarzt, und Dr. **H. Rochs**, Stabsarzt im k. preuss. Sanitätscorps: **Anleitende Vorlesungen für den Operationscursus »an der Leiche«.** Mit 35 Abbildungen. Berlin, 1889. Referent Privatdocent Dr. Seydel.

Die kurze Zeit, welche sowohl die zu den preussischen Fortbildungscursen commandirten Militärärzte, als die Studirenden während des Sommersemesters den Operationsübungen widmen können, hat es den Verfassern, welche Jahre lang gemeinsam die betreffenden Curse geleitet haben, wünschenswerth erscheinen lassen, die Anleitungen, welche sie ihren Schülern geben, im Rahmen von 11 Vorlesungen zusammenzufassen. Da der praktische Zweck am ehesten dann erreicht wird, wenn die Schüler ein Verfahren ganz sich zu eigen machen, so haben die Verfasser zahlreiche alte und neue Methoden weggelassen und ganz mit Recht, denn wer in einer Operationsweise gut geschult und sicher geworden ist, ist leicht im Stande, sich an andere ihm empfohlene oder neu auftretende Methoden mit der nöthigen Vorbildung, Erfahrung nnd Kritik zu machen.

Die ersten 5 Vorlesungen umfassen die Arterienunterbindungen, deren Einübung für den bei weitem wichtigsten Theil der operativen Technik an der Leiche zu halten ist. Abgesehen davon, dass gerade die Aufsuchung der Arterien und die hiebei zu übende Technik von eminenter Wichtigkeit für unser manuelles chirurgisches Können sind, so ist ja eine sofortige Orientirung über die Lage der Gefässe bei Absetzung eines Gliedes, Exstirpation von Tumoren (carcinomatöse Lymphdrüsen an der

Art. axillaris) für jeden Chirurgen unerlässlich, endlich deckt sich die Schnittführung mit manchen anderen Operationen (Kropfexstirpation und Unterbindung der Carotis — Nierenexstirpation und Unterbindung der A. iliaca communis etc.)

Die 6. Vorlesung umfasst die Amputationen, und zwar die Amputation des Unterschenkels mit dem Petit'schen zweizügigen Zirkelschnitt oder seitlichen Lappen nach Bardeleben, die Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel nach Petit, im mittleren Drittel und weiter hinauf nach Boyer (Trichter- oder Kegelschnitt resp. Exstirpationsverfahren). Für den Vorder- und Oberarm wird ebenfalls der Zirkelschnitt, im ersteren Falle mit Manchettenspaltung an der volaren Fläche empfohlen.

Die 7. und 8. Vorlesung behandelt die Exarticulationen, die Lisfranc'sche und Chopart'sche Operation. Da die Erfahrung gelehrt, dass das functionelle Resultat der letzteren Operation ein wenig befriedigendes ist, weil der Fuss in Pesequinus-Stellung geräth und dadurch zum Auftreten unbrauchbar wird, wird der Vorschlag Helferich's empfohlen, vom Stumpfe aus das Talocruralgelenk zu eröffnen, den Knorpel mit dem scharfen Löffel auszukratzen und hiedurch Ancylose zu erzielen. An diese Operation reihen sich die Pirogoff'sche Exarticulation mit ihren verschiedenen Modificationen, die osteoplastische Resection nach Mikulicz-Wladimirow, die Exarticulation im Kniegelenke mit Lappenschnitt (grösserer vorderer, kleiner hinterer) oder Zirkelschnitt, die Exarticulation im Hüftgelenke, welcher die hohe Oberschenkelamputation vorausgeht (v. Beck), endlich die Exarticulation des Schultergelenkes, wobei die Schnittführung dieselbe ist, wie bei der Resection (v. Dumreicher).

Die 9. und 10. Vorlesung bespricht die Resectionen: Bei der Resection des Handgelenkes wird von dem Bilateralschnitt Abstand genommen — da durch denselben nie die nöthige Uebersicht erreicht wird — und nur der Lister'sche Längsschnitt auf dem Handrücken geübt. Bei der Resection des Hüftgelenkes wird der Schnitt über den Trochanter geführt; die von Lücke empfohlenen vorderen Schnitte werden übergangen, sie bieten zu wenig Raum. Bei dem Kniegelenke wird dem v. Volkmann'schen Querschnitt der Vorzug gegeben, weil er nach der regelmässig erfolgten Zusammenheilung der Patella den Streckapparat des Unterschenkels erhält. Bei der Resection des Springgelenkes finden wir sowohl die Seitenschnitte, als auch die vorderen Längsschnitte (nach König) und die äusseren Schräg- und Winkelschnitte nach Vogt, Reverdin, Kocher, Tiling etc. vorgetragen.

Die 11. Vorlesung enthält die übrigen Operationen, wie Tracheotomie, Laryngofissur, Amputatio mammae, Lithotomie und mehrere plastische Operationen. Besonders ausführlich wird die Tracheotomie behandelt, da die Erfahrung der letzten Feldzüge (v. Langenbeck, v. Lotzbeck) wohl bei allen Chirurgen die Ansicht gezeitigt, bei den Schnitt- und Schusswunden des Kehlkopfes die prophylaktische Tracheotomie auszuführen. Der Tracheotomia superior wird, wenn möglich, der Vorzug eingeräumt.

Wiewohl die Operationen an der Leiche behandelnd, haucht doch jedes Kapitel der vorliegenden Anleitung durch die in derselben niedergelegte praktische Erfahrung frisches Leben, was die Lektüre ungemein anregt.

Nicht nur als Rathgeber bei den Operationen an der Leiche, sondern auch als Begleiter in's Feld wird dieses Buch jedem Arzte, insbesondere dem Militärarzte warm empfohlen.

Vereins- und Congress-Berichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 26. Februar 1890.

Herr **Jaguczewsky** demonstrirt einen in Russland gebräuchlichen Apparat zur physikalischen Untersuchung der Brustorgane, genannt **Pneumatoskop.** Derselbe besteht aus einem grösseren Trichter, welcher an den Mund des Patienten gehalten wird und die aus dem Thorax heraufkommenden Geräusche aufnimmt; in diesen wird ein kleinerer Trichter eingesetzt, welcher an seiner weiten Oeffnung eine schwingende Membran hat. Durch diese wird der Schall zu dem Ohr der Untersuchenden fortgeleitet. Durch diese Vorrichtung lassen sich sowohl die Geräusche, welche im Thorax selbst entstehen, als auch die durch Percussion der Brustwand erzeugten in einer ganz bestimmten Art auscultiren. Man hört sehr deutlich Rasselgeräusche; es ist der Ton sehr verschieden, je nachdem über einem pneumonischen Infiltrat oder einer normalen Lunge percutirt wird und kann man unterscheiden zwischen Hepatisation und Pleura-Exsudat. Die Herztöne kann man auscultiren, wenn der Patient den Athem anhält.

Herr v. Noorden hat auf der Gerhardt'schen Klinik das Pneumatoskop probirt und kann des Vorredners Angaben nur bestätigen. Ein endgiltiges Urtheil über den Werth des Instrumentes für die Diagnose lässt sich nicht angeben, weil die Zahl der Versuche noch zu klein ist.

Herr **Virchow** zeigt einige mikroskopische Präparate von Fettembolie der Lungengefässe, welche von einer an Eklampsie gestorbenen Puerpera herrühren.

Herr **Kronecker: Beobachtungen über einige Abweichungen im Verlaufe acuter Krankheiten in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.**

Kronecker hat während eines einjährigen Aufenthaltes im deutschen Hospital in New-York Verschiedenheiten im Verlauf acuter Krankheiten in jenem Lande herausgefunden und giebt zunächst Beobachtungen über den Typhus abdominalis. Die Krankheit tritt ganz acut ohne Prodromalstadium auf, die Patienten kommen mit Kopf- und Gliederschmerzen, Erbrechen, Schwindel, hohem Fieber in das Krankenhaus und sehr oft treten schon nach 24 Stunden Durchfälle ein. Schon einige Tage nach Beginn der Erkrankung bieten die Kranken ganz das Bild des Typhus dar, die Temperatur steigt höher als bei uns, 41,5—41,7° wurde bei Patienten gemessen, die genasen, sehr oft war ein Stadium acmes vorhanden, wo die Temperatur nicht unter 40° sank. Das Stadium remissionis zog sich oft über 4 Wochen hin, in einigen Fällen zeigte sich ein deutlicher Typus intermittens der Temperatur. Die Lungensymptome sind meistens sehr schwer. Benommenheit, Coma, kam häufig vor, Delirien schwerster Art beobachtete Kronecker häufiger, so dass die Patienten gefesselt werden mussten; dies erklärt sich daraus, dass in New-York sehr viel Alkohol getrunken wird. Aus demselben Grunde trat häufig Collaps ein und es mussten ganz enorme Mengen Excitantia gegeben werden. Die Roseola war zuweilen so reichlich, dass man an Typhus exanthematicus denken konnte. Darmblutungen waren selten, dann aber profus. Von besonders bemerkenswerthen Nachkrankheiten erwähnt Kronecker einen Fall von Orchitis und zwei von Periostitis cruralis.

Sitzung vom 5. März 1890.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Herr **Plehn: Ueber die Aetiologie der Malariainfection.**

Obwohl die Malaria bei uns ungefährlich und leicht zu erkennen ist, ist doch zu ihrer Erforschung wenig geschehen. Lange nahm man specifische Gase als Ursache an, worauf schon der Name (schlechte Luft) deutet. Mitchell nahm zuerst ein organisches Gift an, und entdeckt wurden die Parasiten von Laverant. Plehn fand in 5 Fällen jedesmal im Blut diese Malariabacillen, Spaltpilze, sogenannte Plasmodien. Die Blutkörperchen erschienen in ihrer Lebensfähigkeit beeinträchtigt, blass, aufgequollen. Nicht alle sind in die Blutkörperchen eingeschlossen, eine Menge schwimmt frei herum. Auf Chinin reagiren sie sehr stark und verschwinden allmählich. Es sind nicht etwa Kunstproducte, sondern haben Eigenbewegung. Hier haben wir es mit Organismen zu thun, welche nur bei Malaria und bei keiner anderen Krankheit auftreten.

Die Koch'sche Idealforderung ist bisher gescheitert, insofern es nicht gelang, durch Impfung die Krankheit bei Thieren zu erzeugen. Es muss zweifelhaft erscheinen, ob alle bisher unter dem Namen Malaria zusammengefassten Krankheiten zusammengehören. Bei der tropischen Malaria kommen nämlich andere spindelförmige Organismen im Blute vor, welche gegen Chinin ausserordentlich widerstandsfähig sind.

Für unsere Gegenden ist das Studium dieser Mikroparasiten,

deren zoologische Bestimmung noch aussteht, weniger wichtig, als für die Tropen, wo die Erforschung der Malariaerreger und ihrer Lebensbedingungen für die dortigen Aerzte und Kranken von höchster praktischer Bedeutung ist.

Herr Fränkel fragt an, ob Plehn bei Intermittens larvata, z. B. bei Supraorbitalneuralgie, die auf Malaria bezogen wird, Blutuntersuchungen angestellt hat, eine Entscheidung von grösster Wichtigkeit.

Herr Plehn verneint diese Frage.

Herr Weyl: Ueber den Tetanusbacillus.

Viel muthiger kann der Mediciner daran gehen, die Ursachen der Krankheiten auf chemische, d. h. auf stoffliche Veränderungen zurückzuführen. Man findet leicht eine Reihe von unumstösslichen Beweisen dafür, dass diese oder jene Affection sich zurückführen lässt auf eingewanderte, giftige Stoffe. Mit einiger Sicherheit lässt sich das beweisen für das maligne Oedem und die Diphtherie.

Vor Allem ist es Brieger's Verdienst, auf diesem Gebiete zu unanfechtbaren Resultaten gekommen zu sein. Er hat aus den Bacillen gewisse Stoffe extrahirt, welche bei den Kranken gewisse Erscheinungen der Krankheit hervorrufen. Für seine Untersuchungen über das Ptomain oder Toxin des Tetanus lagen die Verhältnisse nicht günstig, da Pflüger zwar nachgewiesen hatte, dass sich die Bacillen in der Gartenerde finden, sie aber nicht rein hatte herstellen können. Herrn Kitasato nun gelang es, den Tetanusbacillus rein zu züchten. Aus diesen Reinculturen unternahmen es Weyl und Kitasato, nach Brieger's Methoden das Ptomain zu gewinnen.

Es stellte sich heraus, dass Brieger's Ergebnisse richtig waren; das Tetanin und einige andere Ptomaine fanden sich. Von neuen Thatsachen ist bemerkenswerth, dass sich eine grosse Menge von Carbolsäure entwickelte, ähnlich wie Baumann in faulendem Pankreas Carbolsäure entstehen sah, welche augenscheinlich aus der Zersetzung des Eiweisses stammt. College Lewandowsky konnte feststellen, dass diese Carbolsäurebildung noch vielen anderen Bacillen zukommt.

Sterilisirt man die Culturen durch strömenden Wasserdampf, so vernichtet man auch die Ptomaine, wie schon Brieger nachwies. Man muss also nach Klebs die Culturen durch Thonzellen filtriren, ein genügendes Verfahren, wie Controllzuchtversuche erwiesen. Diese keimfrei gemachte Flüssigkeit rief nun typischen acuten Tetanus hervor. Eine Abschwächung des Virus konnte nicht erzeugt werden. Es fanden sich neben dem Tetanin noch andere, noch giftigere Körper, über welche Untersuchungen im Gange sind.

Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 24. Februar 1890.

Vorsitzender: Herr Leyden.

Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn **Leyden: Ueber Pyopneumothorax tuberculosus.**

Herr Cornet. Die Rücksicht auf die Familie der Phthisiker muss auch die eigennützigste Verwaltung zwingen, eigene Heilstätten zu errichten. Die Gefahr der Ansteckung wird allseits zuzugeben, aber unterschätzt. Wenn auch die hervorragendsten Kliniker nur selten Fälle von nosocomialer Ansteckung gesehen haben, so ist doch zu bemerken, dass sich die Phthise erst $1/2$—1 Jahr nach der Infection documentirt, nachdem der Betreffende längst das Spital verlassen hat und inzwischen unter dem Bild des einfachsten Katarrhs erkrankt ist. Selbst wenn er nach 1—2 Jahren wieder in dasselbe Krankenhaus kommt, wird sich der dirigirende Arzt erst kaum entsinnen können, ob und neben welchem Phthisiker er seinerzeit gelegen hat. Ein einwandfreieres Material könnten aber die Hausärzte zur Verfügung stellen, allein diese sind zu sehr dem anerzogenen Glauben an die Heredität ergeben, so dass jede neue Erkrankung in einer Familie diesem bequemen Sündenbock zur Last gelegt wird. Je mehr wir uns von diesen Anschauungen lösen, um so mehr werden wir Fälle von Contagion zu hören bekommen. Dass die Aerzte selten inficirt werden, obgleich sie häufig mit Phthisikern verkehren, liegt an der Art der Infectionsbedingungen. Wenn die Aerzte ihre Visiten machen, ist, wie Neumann (Friedrichshain) nachgewiesen hat, die Luft schon ziemlich rein von Tuberkelbacillen. Den wahrsten Ausdruck findet die Infectionsgefahr in einer Statistik über die Sterblichkeit der Krankenpflegeorden an Phthise. Von 2999 beim Eintritt als gesund attestirten Pflegerinnen sind 1320 gestorben und zwar zum grössten Theil an Tuberculose. Um wie viel grösser muss bei den weit weniger geregelten Verhältnissen im Hause der Kranken die Ansteckungsgefahr für die Familie sein. Diese Thatsache legt uns die heilige Verpflichtung auf, die Angehörigen der Kranken vor Infection zu schützen, da es erwiesen ist, dass man derselben begegnen kann. Trotz des rühmenswerthen Vorgehens der preussischen Behörden sind die prophylactischen Massregeln noch nicht in's Volk gedrungen. Hat doch selbst die Verwaltungsinstanz eines Krankenhauses die mit Wasser gefüllten Spucknäpfe wieder entfernen lassen. Die Rücksicht auf die anderen Kranken muss ganz entschieden zur Errichtung eigener Heilstätten zwingen. Die Belehrung der Kranken und ihrer Angehörigen über die ihnen durch das Sputum drohende Gefahr, wird die Kranken nicht zu Parias machen; sie werden ebenso wenig von den Ihrigen verlassen werden, wie die an Diphtherie oder Typhus leidenden.

Der Einwand der bedeutenden Kosten solcher Heilstätten ist unberechtigt, weil die Kranken darin viel kürzere Zeit bleiben würden, als in anderen. Allerdings müssten sie ganz anders eingerichtet sein, als die jetzigen Spitäler, müssten vor Allem eine geschützte Halle zum Aufenthalt in jeder Jahreszeit haben. Es ist ungerechtfertigt, solche Heilstätten inhuman zu nennen; denn Cornet hat nie gesehen, dass Phthisiker durch den Tod ihrer Nachbarn so sehr erschreckt wurden. Daher zwingt uns die Rücksicht auf die Mitmenschen, die Phthisiker selbst, den Nationalwohlstand und unser ärztliches Gewissen, die Errichtung eigener Heilstätten mit aller Kraft zu betreiben.

Herr Baer ist gegen die Errichtung solcher Anstalten. Die Erfahrungen in den Gefangenenhäusern sprechen gegen Herrn Cornet's Ansichten. Die Phthise ist unter den Gefangenen sehr häufig, und, trotzdem so gut wie keine Prophylaxe existirt, erkranken von den in gemischter Haft Befindlichen nur wenige an Phthisis, während eigentlich Alle erkranken müssten, wenn Cornet Recht hätte; umgekehrt erkranken von den in Isolirhaft Befindlichen sehr viele an Phthise, die gesund aufgenommen wurden und für die sicherlich jede Infectionsquelle durch andere Personen ausgeschlossen ist. Da muss also ein Bindeglied existiren, und Baer stimmt mit Bollinger überein: Die Infection ist weniger zu fürchten als die Disposition. Nur daraus erklärt sich die grosse Erkrankungsziffer einzelner Berufsarten, der Steinmetzen, der Feilenhauer u. s. w. Wäre die Infection so gefährlich, so müssten gerade die überlebenden Gatten von an Phthise gestorbenen Personen gefährdet sein; und doch sind nach einer Statistik von 112 solchen Personen nur 7 der Tuberculose erlegen. Im Uebrigen nimmt die Mortalität an Phthise entschieden ab. In den Strafanstalten Preussens starben 1850—1859 24 pro mille der Häftlinge an Phthise, von 1859—1873 nur 8 Proc. und zwar lediglich 1) weil die Gefängnisse weniger belegt wurden, 2) weil die Kost verbessert wurde, 3) durch allgemeine hygienische Verbesserungen, z. B. Bäder. Auch in der Armee ist die Phthisissterblichkeit successive auf 3 pro mille heruntergegangen. Was die katholischen Pflegeschwestern anlangt, so werden diese durch die Art ihrer Lebensführung für die Phthise praedisponirt, weil sie durch die von den Ordensregeln ihnen auferlegten Entbehrungen geschwächt werden.

Herr Gerhardt ist zwar nicht auf wissenschaftlichem Wege, wie Cornet, auch nicht durch statistische Erhebungren, die sehr umfassend sein müssten, um Zweck zu haben, sondern durch persönliche Erfahrungen schon sehr lange zu der Ueberzeugung von der Contagiosität der Phthise gelangt. Er sah eine blühende junge Frau aus kerngesunder Familie kurze Zeit nach dem Tode ihres Gatten an Schwindsucht sterben, von seinen Collegen an den Krankenhäusern in Würzburg und Tübingen eine grosse Zahl der Phthise erliegen. H. Weber's Statistik weist nach, dass von tuberculösen Frauen verhältnissmässig wenige ihre Männer anstecken, umgekehrt aber viele tuberculöse Männer ihre Frauen. Weber führt einen Fall an, wo ein Mann 4 Frauen inficirte, die alle vor ihm starben. Die Tuberculose dieser Frauen pflegt nämlich sehr schnell zu verlaufen.

Zumeist kommt bei der Gründung von Heilstätten für Phthisiker auch die Gefahr für die Umgebung in Spital und Familie in Betracht. Aber viel wichtiger ist das Interesse der Kranken selbst. Nachdem die medicamentöse Behandlung der Phthisis total Bankrott gemacht, die von Brehmer inaugurirte Freiluftbehandlung so glänzende Erfolge gezeitigt hat, ist es eine Pflicht der Gesellschaft, auch den ärmeren Classen den Segen dieser Behandlung angedeihen zu lassen.

Unsere jetzigen mangelhaften Krankenhäuser sind für Phthisiker geradezu schädlich. Man sieht Leute jahrelang in poliklinischer Behandlung sich 4, 5 Jahre lang befriedigend halten. Führt sie erst irgend eine Ursache in's Krankenhaus, so ist meist die Kugel im unaufhaltsamen Rollen nach abwärts.

Herr Fürbringer verwahrt sich mit Energie dagegen, dass je nicht-Phthisiker in den beiden städtischen Krankenhäusern tuberculös inficirt worden seien. Ebenso wenig kann er für diese beiden Spitäler Gerhardt's Behauptung acceptiren, dass der Aufenthalt im Krankenhause für Phthisiker lebensabkürzend wirkt. Im Gegentheil sieht man deutlich, wie entlassene Phthisiker draussen schnell heruntergekommen. (Zuruf: Weil sie nichts zu essen haben und arbeiten müssen.)

Herr Thorner: Ein solches Spital für 300 Personen, (wie es mindestens nothwendig wäre) würde eine jährliche Ausgabe von 500,000 M. erfordern. Dem stände in der Person der wirklich Geheilten nur eine unbedeutende Vermehrung des Nationalwohlstandes gegenüber. Da ferner die Kranken sehr lange in den Anstalten verweilen müssten, so wäre für die Entlastung der allgemeinen Spitäler nicht viel gewonnen. Es fragt sich also, ob solche grossen Aufwend-

ungen nicht für aussichtsvollere Zwecke der Volksgesundheit gemacht werden sollten, etwa für die Bekämpfung der Rachitis oder Tuberculose.

Herr Becher: Der Oberbürgermeister hat erklärt, dass die Kostenfrage keine Rolle spiele, weil Legate in der Höhe verfügbar seien.

Herr Cornet erwidert Herrn Baer, dass die hermetische Abschliessung der Isolirhäftlinge ganz illusorisch sei. Dieselben kämen täglich mit etwa 7 Personen in Berührung. Inficirt würden sie in der Untersuchungshaft.

Von 1204 Schwestern der evangelischen Orden sind 46 gestorben, davon 26 an Phthise, also wieder 56 Proc. der Gestorbenen. Dass dies so wenige sind im Verhältniss zu den katholischen Schwestern, erklärt eine einfache Ziffer: von diesen 1204 sind 503 ausgetreten; man veranlasst nämlich kranke Schwestern zum Austritt. Das ist das ganze Geheimniss.

Ein weiterer Grund liegt in der eclatanten Sauberkeit des von Herrn Fürbringer geleiteten Krankenkauses; denn dies ist eines von den wenigen Spitälern, wo Cornet niemals im Staub virulente Tuberkelbacillen finden konnte.

Herr Gericke sah einen Fall, wo hintereinander mehrere Kinder eines tuberculösen Elternpaares an Meningitistuberculose starben. Er liess eines der Kinder sofort nach der Geburt aus dem Hause entfernen; dieses blieb gesund, während die nachgeborenen Geschwister ebenfalls an Tuberculose starben.

An der Debatte betheiligen sich noch die Herren Oldendorf, Rottmann, Baer, Leyden.

Aerztlicher Localverein Nürnberg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. December 1889.

Vorsitzender: Herr Dr. Gottlieb Merkel.

1) Herr Dr. **Schilling** stellt einen 45 jährigen Mann mit schnellendem Finger vor. Am Ringfinger der rechten Hand erlitt im I. Interphalangealgelenk vor 17 Jahren der Vorgestellte eine Stichverletzung mit consecutiver Entzündung des Gelenks. Nunmehr ist das Gelenk und die dasselbe constituirenden Knochen aufgetrieben und verdickt. Umschriebene Verdickung an der Beugesehne etc. ist nicht nachweislich. Wie im Charnier schnappt der Finger in seiner zweiten Articulation manchmal bei der Streckung und stets bei der Beugung ein, um nur mit Nachhilfe aus der Zwangslage befreit zu werden.

Vortragender bespricht an der Hand der Litteratur die Möglichkeiten des Zustandekommens dieser Bewegungsstörung und kommt zu dem Schluss, dass wohl nur in einem Missverhältniss zwischen Sehne und Sehnenscheide (umschriebene Verdickung der Sehne und entsprechende Strictur der Sehnenscheide) die Ursache dieses Phänomens zu suchen sei.

Herr Dr. **G. Merkel** theilt anschliessend dann mit, dass er selbst vor fünf Jahren an einem federnden Daumen der linken Hand gelitten habe. An der Sehne sei absolut nichts Abnormes zu constatiren gewesen, dagegen sei das Gelenk leicht geschwollen und druckempfindlich gewesen. Die Beugung sei langsam und schwierig von Statten gegangen. Sowie der Daumen vollständig flectirt gewesen, war die Schmerzempfindung verschwunden und die Kraft eine ganz gute. Die Streckung sei alsdann stets mit einem Ruck schnellend vor sich gegangen und war von dem Gefühl begleitet, als ob ein Hinderniss im Gelenk zu überwinden sei. Eine gewisse Disposition zu chronisch rheumatischen Affectionen war vorhanden.

Die Affection verlor sich, nachdem sie mehrere Monate unverändert angehalten hatte, langsam ohne irgend eine therapeutische Maassnahme und ist bislang nie wiedergekehrt.

2) Herr Dr. **Burkhardt: Ueber einen seltenen Fall von Störung des binocularen Sehacts.**

Der 37 jährige früher stets gesunde Taglöhner M. aus Fürth kommt 1 Monat nach erlittener schwerer Schädelverletzung mit rechtsseitiger Felsenbeinfractur (wahrscheinlich tegmen tympani) und nahezu 4 Wochen anhaltender Bewusstlosigkeit wegen Sehstörungen in Beobachtung. Es findet sich folgender Symptomencomplex: Häufige Kopfschmerzen, starker Schwindel, leichte Herabsetzung des Intellects. Mässige Steigerung der Sehnenreflexe. Am Schädel nur Druckempfindlichkeit der vorderen Scheitelgegend.

Herabsetzung der Hörschärfe beiderseits, links ohne otoskopischen Befund, rechts aber: Lineäre, nach vorn vom Hammergriff von oben nach unten senkrecht herabziehende Trommelfellnarbe.

Von Seite der Augen: Sehschärfe beiderseits $^2/_{12}$, Gesichtsfelder beiderseits hochgradig concentrisch, völlig gleichmässig eingeschränkt. Lichtsinn stark herabgesetzt, Farbensinn herabgesetzt (alle Farben aber nur in grossen Flächen werden richtig erkannt). Accomodation nicht gestört. Pupillenreflexe so lebhaft wie an sehtüchtigsten Augen. Ophthalmoskopischer Befund: völlig negativ. — Orbitae ohne pathologische Veränderung. Augenstand normal.

Beim binoculären Sehen werden constant nach allen Seiten hin gekreuzte neben einander stehende vertical gerichtete Doppelbilder angegeben, die beide gleich deutlich sind. Dabei stehen die Augen beim Fernsehen nicht oder kaum merkbar in Divergenz. Die Fusionstendenz fehlt vollkommen. Lähmung einer oder mehrerer Augenmuskeln ist nicht nachweisbar. Es besteht aber totaler Ausfall des Convergenzvermögens, während beim Seitwärtssehen die recti interni keinerlei Schwäche zeigen, die Seitwärtsbewegungen in normalen Excursionen vollführt werden. Es besteht also: Lähmung der interni als Convergenzmuskeln bei Freisein der interni als Seitenwendern. Es wird daraus gefolgert, dass ähnlich wie für die associirte Seitenwendung ein besonderes Rindencentrum in dem Gyrus supramarginalis und angularis existirt, auch die associirte Innenbewegung (Convergenz) ihre gesonderte Stelle haben müsse, von der aus sie in Gang gebracht wird, eine Stelle höheren Ortes als der Internusantheil im Oculomotoriuskern. Diese Stelle würde also in dem vorliegenden Falle functionsunfähig sein.

Die Symptome von Seite der Sehschärfe, des Gesichtsfelds, des Lichtsinns führt der Vortragende zurück auf eine gleich starke gleichmässige Ernährungsstörung, die in den Rindenfeldern beider Hinterhauptslappen mit Einschluss der Cunei, Platz gegriffen hat. Der nämliche Process wird verantwortlich gemacht für die linksseitige Hörstörung: Ernährungsstörung der Rinde der 2. und 3. rechten Schläfenwindung hatte mangelhaftes Functioniren der dort liegenden Centren des linken acusticus, somit linksseitige Schwerhörigkeit zur Folge. Als ursächliche Momente für diese Ernährungsstörung werden in Anspruch genommen: 1) Folgen, die der Schlag direct in der Hirnmasse herbeigeführt hat; 2) ein subduraler Bluterguss der oberhalb des tentoriums sich befunden und sich bei der langdauernden Bewusstlosigkeit und Bettlage nach der so am tiefsten liegenden Stelle — die Gegend der Hinterhauptslappen — gesenkt hat; 3) die entzündliche Reaction der im Bereiche dieses Blutergusses sich findenden Gewebe auf eben diese fremde Masse. — Schliesslich wird aus dem totalen Mangel an Fusionstendenz — (die selbst definirt wird als: die Fähigkeit eine durch die Gesichtsvorstellung als fehlerhaft erkannte binoculäre Augenstellung [durch unwillkürliche Einwirkung der Rinden-Regionen, wo die Gesichtsvorstellung des richtig stehenden Auges zu Stande kommt auf die augenmotorischen Centren des falsch gerichteten Auges], zu corrigiren) — geschlossen: dass die Verbindung von Sehsphäre mit Sehsphäre, die zum zu Stande kommen des genannten Actes unbedingt nöthig ist, in dem Falle hier unterbrochen ist. Existiren Commissurenfasern zwischen beiden Sehsphären, so werden sie wohl das Splenium corporis callosi passiren und würden da, weil den krankhaft veränderten Hinterhauptslappen benachbart, leicht auch mit afficirt worden sein können.

So würde sich das uncorrigirbare Doppelsehen mit Mangel jeglicher Fusionstendenz und trotz Fehlen von Augenmuskellähmung erklären. — Im weiteren Verlauf der Krankheit (1 Monat) trat zunächst noch Verschlimmerung ein, die Sehschärfe sank bis rechts $^3/_4$, links 3 m Fingerzählen, bis rechts: minimales nicht aufnehmbares Gesichtsfeld und totale Farbenblindheit, links: Handtellergrosses Gesichtsfeld und schwächsten Farbensinn. Dann in einem weiteren Monat allgemeine Besserung bis auf 5: rechts und links $^5/_9$. Farbensinn normal. Gesichtsfelder in 40 cm Bogengrösse. Doppelsehen stets unverändert. Convergenz in letzter Zeit möglich. Ophthalmoskopischer Befund: total negativ noch jetzt.

Verschiedenes.

(Gefährlichkeit der Eisenbahnen.) Im Jahre 1887 wurden im Deutschen Reiche — abgesehen von Selbstmorden — 463 Personen im Eisenbahnbetriebe getödtet und 3826 verletzt; in England wurden im Jahre 1888 905 Personen im Eisenbahnbetrieb getödtet und 3826 verletzt. — In Bayern haben 1887 über 19 Millionen Reisende 700 Millionen Kilometer durchfahren; von diesen wurde getödtet 1, verletzt aus eigenem Verschulden 2; im Jahre 1888 haben 20 Millionen Reisende 758 Millionen Kilometer durchfahren; davon wurde keiner getödtet, 3 aus eigenem Verschulden verletzt. — Die Zahl der Zusammenstösse und Entgleisungen im Deutschen Reiche beträgt alljährlich 800—1000.

Therapeutische Notizen.

(Intratracheale Injectionen von Creosot bei Tuberculösen.) Die schon in Nr. 43 des vor. Jahrg. d. W. besprochene Arbeit von Dor findet in der Februar-Nummer der Rev. de Med. ihren Abschluss. Verfasser resumirt seine Resultate folgendermassen: 1) Die intratrachealen Injectionen vom 5proc. Creosotöl werden von den meisten Kranken vorzüglich vertragen; man kann ohne Bedenken 2 ccm 2 mal täglich, d. i. 0,2 g Creosot injiciren. Ueble Nebenwirkungen wurden nie beobachtet; Verdauungsstörungen, wie nach Darreichung des Creosot per os, kamen nie vor. 2) Thierversuche lehrten, dass das Oel bis in die Alveolen gelangt und daselbst 14 Tage verweilt; man verwendet am besten durch Kochen sterilisirtes Olivenöl zur Aufnahme des Creosots. 3) Die Injectionen müssen wenigstens 1 Monat lang, täglich 2 mal 2 ccm, fortgesetzt werden. Die Kranken sind häufig zu auskultiren und man muss dieselben eine Lage einnehmen lassen, die das Eindringen des Oeles in die afficirten Lungenpartien begünstigt; durch das Auftreten von Rasselgeräuschen kann man sich häufig davon überzeugen, dass das Oel wirklich dahin gelangt ist. 4) In der Mehrzahl der Fälle nahm unter dem Einfluss dieser Behandlung die Schleimsecretion ab, die Schmerzen verschwanden, der Appetit besserte sich, das Körpergewicht nahm zu; der physikalische Befund ändert sich nur wenig. 5) An der Besserung nehmen besonders Phthisiker 1. u. 2 Grades Theil; für Kranke mit zahlreichen Cavernen müsste wohl ein kräftigeres Antisepticum angewendet werden.

(Zur diuretischen Wirkung des Milchzuckers.) Die Angabe G. Sée's, dass Milchzucker ein sehr wirksames Diureticum bei Herzfehlern sei, wurde auf der Mosler'schen Klinik in Greifswald von Dr. M. Niesel nachgeprüft (C. f. Phys. u. Path. d. Harnorg.). Niesel bestätigt die diuretische Wirkung des Milchzuckers in Fällen, wo die Nieren intact sind und schwere Ernährungsstörungen fehlen, bestreitet jedoch den von Sée gerühmten hohen Grad dieser Wirkung. Während Sée nach einer täglichen Gabe von 100 g Sacch. lact., in 2 Liter Wasser gelöst, Steigerung der Diurese bis zu 5 Liter pro die beobachtete, betrug in Niesel's Fällen die Steigerung nie mehr als 400 ccm. Oefters traten wässerige Durchfälle nach der Milchzucker-Darreichung auf.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 11. März. Die Herausgabe von Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge haben nach dem Tode des Begründers der Sammlung die Professoren v. Bergmann-Berlin, Erb-Heidelberg und Winckel-München übernommen.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatte in der 8. Jahreswoche, vom 16.—22. Februar 1890, die geringste Sterblichkeit Düsseldorf mit 15,6, die grösste Sterblichkeit Münster mit 47,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

— Der von der Generalversammlung des Deutschen Hospitals in London gefasste Beschluss, dass in Zukunft die Aerzte des Hospitals in dem Verwaltungscomité vertreten sein sollen, wurde auf dem Wege einer von den Mitgliedern des Comité's nachträglich verlangten allgemeinen schriftlichen Abstimmung wieder umgestossen. Im Interesse der gesunden Entwickelung dieser für das Deutschthum in England so wichtigen Anstalt ist das, hoffentlich nicht endgültige, Unterliegen der Aerzte in ihrem berechtigten Streben nach Einfluss auf die Verwaltung lebhaft zu bedauern.

— Im Verlage von Lüdeking in Hamburg erschien soeben unter dem Titel: »Liederbuch für deutsche Aerzte und Naturforscher« eine von Dr. Korb in Döbeln zusammengestellte, reichhaltige Sammlung witziger, lustiger, den ärztlichen Beruf und Verwandtes behandelnder Dichtungen. Was die Festessen der Naturforscherversammlungen und anderer ärztlicher Congresse, die Exkneipe medicinischer Vereinigungen etc. an witzigen Gelegenheitsdichtungen boten, was die Commersbücher und ähnliche Sammlungen enthielten, findet sich hier in glücklicher Auswahl zu einem stattlichen Bändchen vereinigt, das von allen Freunden fröhlichen Humors mit Vergnügen gelesen werden wird; besonders möchten wir es sangeslustigen jungen Collegen, die noch im akademischen Leben stehen, empfehlen; es wird zur Erheiterung ihrer geselligen Zusammenkünfte wesentlich beitragen können. Ein 2. Heft ist in Aussicht gestellt.

— Von der in Urban & Schwarzenberg's Verlag erscheinenden »Realencyclopädie der gesammten Pharmacie« ist der VIII. Band, die Worte Pepsin-Salpeterplantagen umfassend, nunmehr erschienen. Der Vollendung des werthvollen Werkes kann daher in Bälde entgegengesehen werden.

(Universitäts-Nachrichten.) **Breslau.** Geh. Rath Biermer hat aus Gesundheitsrücksichten einen längeren Urlaub genommen. Mit der Leitung der medicinischen Klinik wurde unterdessen der Professor der Kinderheilkunde, Dr. Soltmann, beauftragt. — **Heidelberg.** Für den durch das Ableben von Prof. v. Dusch erledigten Lehrstuhl für Kinderheilkunde sind dem Vernehmen nach vorgeschlagen: Heubner-Leipzig, Vierordt-Jena, Kast-Hamburg. — **Jena.** Die Abtrennung der Ohrenklinik von der chirurgischen Klinik ist beabsichtigt und ein entsprechendes Postulat dem Landtage in Weimar vorgelegt. — **Königsberg** i. Pr. Der ordentliche Professor der Physiologie, Dr. Ludimar Hermann, beging am 3. März sein 25jähriges Docentenjubiläum. — **München.** Als Privatdocent für innere Medicin habilitirte sich am 8. ds. der 1. Assistent der Klinik des Geheimrathes von Ziemssen, Dr. med. Fritz Moritz. Die Habilitationsschrift lautet: »Ueber die Kupferoxyd-reducirenden Substanzen des Harns unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen, mit specieller Berücksichtigung des Nachweises und der Bestimmung geringer Mengen von Traubenzucker, sowie der Frage seines Vorhandenseins im normalen Harn». Die Probevorlesung behandelte das Thema: »Ueber den Einfluss, den die Chemie in den letzten Decennien auf die Entwickelung der klinischen Medicin geübt hat«.

Wien. Das Professorencollegium hat den Prof. Sigmund Exner, bisherigen Assistenten an der physiologischen Lehrkanzel, als Nachfolger des mit Ende dieses Schuljahres zurücktretenden Hofrathes Prof. E. Brücke in Vorschlag gebracht.

(Todesfälle.) In Paris starb Dr. Georges Hubert Esbach, der Erfinder des bekannten Albuminimeters.

Berichtigung. In der Fussnote zu Verzeichniss B. der K. Verordnung, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, vor. Nr., pag. 178 sind Bismuth. valerian., Zinc. lact. und Zinc. valerian. als in dem neuen Verzeichniss fehlend aufgeführt. Da jedoch das Verzeichniss Acid. lacticum und Acid. valerian., beide mit dem Beisatze »et ejus salia« enthält, so gehören die genannten Salze, auch ohne besonders aufgeführt zu sein, dem Verzeichniss an. Dagegen fehlen in dem neuen Verzeichniss ausser den a. a. O. genannten noch: Natrum pyrophosphoricum, Ol. cajeput., Ol. chamom. citrat., Rad. Serpentar.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Versetzt. Der Assistenzarzt I. Cl. Dr. Münch des 2. Train-Bat. und der Assistenzarzt II. Cl. Bûx des 1. Train-Bat. gegenseitig.

Ernannt. Zu Unterärzten und mit Wahrnehmung vac. Assistenzarztstellen beauftragt: Die einjährig freiwilligen Aerzte Georg Lutz vom 2. Ulanen-Reg. im 8. Inf.-Reg.; Dr. Ludwig Hillenbrand vom 14. Inf.-Reg. im 1. Ulanen-Reg.; Wilh. Gutbier im 12. Inf.-Reg.

Gestorben. Der Generalarzt a. D. Dr. August Eckart, Oberstabsarzt beim Festungsgouvernement Ingolstadt und Regimentsarzt im 2. Ulanen-Regiment am 7. März im 65. Lebensjahre zu Nürnberg; der Oberstabsarzt Dr. Johann Streeb, früher beim Invalidenhaus in Benediktbeuren, im 77. Lebensjahre zu Bozen; der Assistenzarzt I. Cl. der Reserve Dr. Jul. Becker (Aschaffenburg) am 10. Februar zu Butscheid im Königreich Preussen.

Erledigt. Die Stelle eines bezirksärztlichen Stellvertreters in Nordhalben, k. B.-A. Teuschnitz.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 9. Jahreswoche vom 23. Februar bis 1. März 1890.

Betheil. Aerzte 296. — Brechdurchfall 16 (15*), Diphtherie, Croup 50 (55), Erysipelas 16 (7), Intermittens, Neuralgia interm. 4 (3), Kindbettfieber 1 (4), Meningitis cerebrospin. — (1), Morbilli 86 (103), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 6 (5), Parotitis epidemica 1 (3), Pneumonia crouposa 32 (35), Pyaemie, Septicaemie — (1), Rheumatismus art. ac. 36 (34), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 12 (12), Tussis convulsiva 38 (31), Typhus abdominalis 3 (1), Varicellen 15 (20), Variola, Variolois — (—). Summa 316 (330). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

Uebersicht der Sterbfälle in München.

während der 9. Jahreswoche vom 23. Febr. bis incl. 1. März 1890.

Bevölkerungszahl 298,000.

Infections-Krankheiten: Pocken — (—*), Masern und Rötheln 3 (6), Scharlach 3 (—), Rothlauf 1 (—), Diphtherie u. Croup 2 (2), Keuchhusten 1 (3), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall — (1), Kindbettfieber — (1), Croupöse Lungenentzündung 5 (6), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (—), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 3 (3).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 175 (191), der Tagesdurchschnitt 25.0 (27.3). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 30.5 (33.3), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 18.9 (21.0), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 17.3 (17.7).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von Jos. Ant. Finsterlin in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.